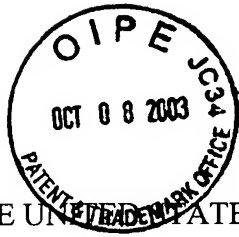


P23914.P07



IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Applicant : Junichi SATO et al.

Appln No. : 10/613,030

Group Art Unit : Unknown

Filed : July 7, 2003

Examiner : Unknown

For : INFORMATION REPLAY TERMINAL AND INFORMATION DISTRIBUTION SERVER

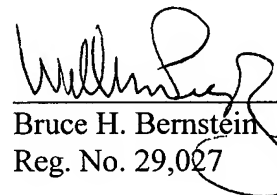
**SUPPLEMENTAL CLAIM OF PRIORITY
SUBMITTING CERTIFIED COPY**

Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, Virginia 22313-1450

Sir:

Further to the Claim of Priority filed July 7, 2003 and as required by 37 C.F.R. 1.55,
Applicant hereby submits a certified copy of the application upon which the right of priority is
granted pursuant to 35 U.S.C. §119, i.e., of Japanese Application No. 2003-168426, filed June 12,
2003.

Respectfully submitted,
Junichi SATO et al.


Bruce H. Bernstein
Reg. No. 29,027

October 8, 2003
GREENBLUM & BERNSTEIN, P.L.C.
1950 Roland Clarke Place
Reston, VA 20191
(703) 716-1191

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日 2 0 0 3 年 6 月 1 2 日
Date of Application:

出 願 番 号 特 願 2 0 0 3 - 1 6 8 4 2 6
Application Number:

[ST. 10/C]: [J P 2 0 0 3 - 1 6 8 4 2 6]

出 願 人 松下電器産業株式会社
Applicant(s):

2 0 0 3 年 7 月 8 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

太田信一郎



出証番号 出証特 2 0 0 3 - 3 0 5 3 7 3 5

【書類名】 特許願

【整理番号】 2931050008

【提出日】 平成15年 6月12日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 H04L 12/12

【発明者】

 【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地 松下電器産業株式会社内

 【氏名】 佐藤 潤一

【発明者】

 【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地 松下電器産業株式会社内

 【氏名】 伊藤 智祥

【発明者】

 【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地 松下電器産業株式会社内

 【氏名】 武井 一郎

【発明者】

 【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地 松下電器産業株式会社内

 【氏名】 山口 孝雄

【特許出願人】

 【識別番号】 000005821

 【氏名又は名称】 松下電器産業株式会社

【代理人】

 【識別番号】 100105050

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 鷺田 公一

【先の出願に基づく優先権主張】**【出願番号】** 特願2002-201563**【出願日】** 平成14年 7月10日**【手数料の表示】****【予納台帳番号】** 041243**【納付金額】** 21,000円**【提出物件の目録】****【物件名】** 明細書 1**【物件名】** 図面 1**【物件名】** 要約書 1**【包括委任状番号】** 9700376**【プルーフの要否】** 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 情報中継端末および情報配信サーバ

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 情報を配信する情報配信サーバまたは他の情報中継端末から送信される情報を受信する情報受信部と、受信した前記情報を再送信する情報送信部と、前記情報を受信し再送信することに対して報酬ポイントを加算し、報酬ポイントの集計管理を行うポイント管理部と、を具備したことを特徴とする情報中継端末。

【請求項 2】 前記情報を受信し再送信することに対して報酬ポイントが与えられることを示すポイント情報を受信することを特徴とする請求項 1 に記載の情報中継端末。

【請求項 3】 前記報酬ポイントの付与方法を示すポイント情報を受信し、前記ポイント情報に基づいて前記報酬ポイントの集計管理を行うことを特徴とする請求項 1 に記載の情報中継端末。

【請求項 4】 集計管理した前記報酬ポイントの量に応じて提示する前記情報の内容を異なるようにすることを特徴とする請求項 1 に記載の情報中継端末。

【請求項 5】 集計管理した前記報酬ポイントの量に応じて受信し再送信した前記情報に関連する情報の取得または交換の権利を得ることを特徴とする請求項 1 に記載の情報中継端末。

【請求項 6】 前記情報には中継履歴情報が付与されており、前記送信制御部は、既に受信した前記情報を再送信する前に前記既に受信した情報と同一の実体を持つ新たな情報を受信した際に、前記既に受信した情報に前記新たな情報に付与されている前記中継履歴情報のうち前記既に受信した情報に含まれない前記中継履歴情報を付与することを特徴とする請求項 1 に記載の情報中継端末。

【請求項 7】 前記受信した情報を再送信するための送信制御情報を管理する送信制御情報管理部と、前記送信制御情報に基づき前記情報送信部を制御し前記受信した再送信を行わせる送信制御部と、具備したことを特徴とする請求項 1 に記載の情報中継端末。

【請求項 8】 前記中継制御情報に、前記情報を受信してから再送信するま

での中継待ち時間または移動距離もしくは移動歩数、または同一情報を再送信する制限回数を表す中継回数のいずれかが含まれていることを特徴とする請求項 7 情報中継端末。

【請求項 9】 前記中継制御情報は、前記情報を集計する情報集計サーバに対して送信するためのサーバ転送制御情報であり、前記送信制御部は、前記サーバ転送制御情報に基づいて前記情報集計サーバに対して前記情報を送信することを特徴とする請求項 7 記載の情報中継端末。

【請求項 10】 前記サーバ転送制御情報に、前記情報がそれまで中継された中継回数、前記情報をそれまで中継した情報中継端末数、中継してよい期限を表す中継有効期限、サーバに転送してよい期限を表すサーバ転送有効期限のいずれかが含まれていることを特徴とする請求項 9 記載の情報中継端末。

【請求項 11】 前記中継制御情報を前記情報とは別に制御情報送信サーバから受信することを特徴とする請求項 7 に記載の情報中継端末。

【請求項 12】 受信または送信した前記情報の伝送量に関する情報を前記制御情報送信サーバに送信することを特徴とする請求項 11 に記載の情報中継端末。

【請求項 13】 前記受信または送信した情報の伝送量が所定の条件を超えたときに伝送量に関する情報を前記制御情報送信サーバに送信することを特徴とする請求項 12 に記載の情報中継端末。

【請求項 14】 受信した前記情報に基づく特定の提供情報を、前記情報に付加して再送信することを特徴とする請求項 1 記載の情報中継端末。

【請求項 15】 前記情報には収集情報が付加されていて、前記収集情報を前記収集情報と受信した前記情報に基づく特定の提供情報との集計情報に置き換えて再送信することを特徴とする請求項 1 記載の情報中継端末。

【請求項 16】 前記提供情報が、前記受信または送信した情報の伝送量に関する情報であることを特徴とする請求項 15 に記載の情報中継端末。

【請求項 17】 情報の実体を蓄積する情報管理部と、情報中継端末が前記情報を受信し再送信することに対して報酬ポイントが与えられることを示す制御情報を蓄積する制御情報管理部と、前記情報の実体と前記制御情報とから送信す

る情報を生成する情報生成部と、生成した前記情報を前記情報中継端末に対して送信する情報送信部と、を具備したことを特徴とする情報配信サーバ。

【請求項 1 8】 前記制御情報には、情報中継端末が前記情報を受信し再送信することに対して与える報酬ポイントの付与方法を示す情報が付与されていることを特徴とする請求項 1 7 記載の情報配信サーバ。

【請求項 1 9】 前記情報中継端末に付与される報酬ポイントの大きさが、送信先の情報中継端末の種類もしくは送受信した伝送路の種類によって異なることを特徴とする請求項 1 8 記載の情報配信サーバ。

【請求項 2 0】 前記情報の実体は、前記情報中継端末に対して特定の情報を提供する旨の命令であることを特徴とする請求項 1 7 記載の情報配信サーバ。

【請求項 2 1】 中継してきた情報中継端末が記載された中継履歴情報が付与された情報を受信する情報受信部と、受信した前記情報に付与された前記中継履歴情報に記載された前記情報中継端末に対する報酬ポイントを付与する情報解釈部と、前記報酬ポイントを集計管理する個人情報蓄積部と、を具備したことを特徴とする情報集計サーバ。

【請求項 2 2】 前記情報中継端末に付与される報酬ポイントの大きさが、前記中継端末の種類、送受信した伝送路の種類によって異なることを特徴とする請求項 2 1 に記載の情報集計サーバ。

【請求項 2 3】 受信した情報を再送信する情報中継に対して、前記受信した情報を再送信するための制御情報を蓄積する制御情報管理部と、前記制御情報を前記情報中継端末に対して送信する制御情報送信部と、を具備したことを特徴とする制御情報送信サーバ。

【請求項 2 4】 前記制御情報には、前記情報を受信してから再送信するまでの中継待ち時間または移動距離もしくは移動歩数、または同一情報を再送信する制限回数を表す中継回数のいずれかが含まれていることを特徴とする請求項 2 3 記載の制御情報送信サーバ。

【請求項 2 5】 前記制御情報には、前記情報中継端末が受信した前記情報を、前記情報を前記集計する情報集計サーバに対して送信するためのサーバ転送制御情報が含まれていることを特徴とする請求項 2 3 記載の制御情報送信サーバ

。 【請求項 26】 前記サーバ転送制御情報に、前記情報がそれまで中継された中継回数、前記情報をそれまで中継した情報中継端末数、中継してよい期限を表す中継有効期限、サーバに転送してよい期限を表すサーバ転送有効期限のいずれかが含まれていることを特徴とする請求項 25 記載の制御情報送信サーバ。

【請求項 27】 前記情報中継端末から伝送量に関する情報を受信し、受信した前記伝送量に関する情報に基づいて前記制御情報を変更して情報中継端末に送信することを特徴とする請求項 23 記載の制御情報送信サーバ。

【請求項 28】 情報を配信する情報配信サーバまたは他の情報中継端末から送信される情報を受信するステップと、受信した前記情報を再送信するステップと、前記情報を受信し再送信することに対して報酬ポイントを加算し、報酬ポイントの集計管理を行うステップと、を具備したことを特徴とする情報中継方法。

【請求項 29】 情報の実体を蓄積するステップと、情報中継端末が前記情報を受信し再送信することに対して報酬ポイントが与えられることを示す制御情報を蓄積するステップと、前記情報の実体と前記制御情報とから送信する情報を生成するステップと、生成した前記情報を前記情報中継端末に対して送信するステップと、を具備したことを特徴とする情報配信方法。

【請求項 30】 中継してきた情報中継端末が記載された中継履歴情報が付与された情報を受信するステップと、受信した前記情報に付与された前記中継履歴情報に記載された前記情報中継端末に対する報酬ポイントを付与するステップと、前記報酬ポイントを集計管理するステップと、を具備したことを特徴とする情報集計方法。

【請求項 31】 受信した情報を再送信する情報中継に対して、前記受信した情報を再送信するための制御情報を蓄積するステップと、前記制御情報を前記情報中継端末に対して送信するステップと、を具備したことを特徴とする制御情報送信方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、広告情報などを受信する情報中継端末および情報配信サーバに関する。

【0 0 0 2】**【従来の技術】**

インターネットでWWW (W o r l d W i d e W e b) を利用して、パーソナルコンピュータなどで取得して印刷した電子クーポンや、携帯電話で受信した電子クーポンを商店などで提示することにより、購入割引などの特典を購入者に与えて宣伝効果を上げる商法が実用化されている。このような商法としては、例えば、特許文献 1 に記載されたものがある。

【0 0 0 3】

この例では、電子クーポンの配布には、顧客に対して電子メールの形で電子クーポンを直接送信したり、顧客にWWWにアクセスさせて電子クーポンを取得させたりという方法が採られている。

【0 0 0 4】**【特許文献 1】**

特開 2 0 0 1 - 1 9 5 4 7 1 号公報

【0 0 0 5】**【発明が解決しようとする課題】**

しかしながら、上記の従来技術では、電子クーポンを参照するのは、既に顧客であるかその商品または商店に関心のある者のみである。このため、電子クーポンによる宣伝の伝搬効果は少ない。

【0 0 0 6】

一方、電子クーポンを取得した者が別の者にその電子クーポンを中継配布することも考えられる。電子クーポンを中継配布する手段としては電子メールなどを用いたり、近距離の赤外線通信または無線通信などでデータを送信したりすることができる。近距離の無線通信の例としてはB l u e t o o t h (例えば宮津和弘著「B l u e t o o t h ガイドブック」、日刊工業新聞社) があり、スキャターネット (同書 8 5 ページ) により複数の中継端末を介してデータを送信する

マルチホップ方式の伝送手段を用いることもできる。

【0007】

しかし、電子クーポンを中継配布する中継配布者にとって、電子クーポンを中継配布することによるメリットは現状ではなく、逆に場合によっては通信費用がかかってしまい、デメリットが生じる可能性がある。したがって、電子クーポンの中継配布を行うことをためらうため、宣伝の伝搬効果は上がらない。

【0008】

逆に、多数の中継端末が無制限に中継配布を行う場合も、伝送量が爆発的に増加することによって中継配布が滞り、同様に宣伝の伝搬効果が上がらない。

【0009】

本発明は、かかる点に鑑みてなされたものであり、情報の伝搬効果の高い情報配信サーバおよび情報中継端末を提供することを目的とする。

【0010】

【課題を解決するための手段】

この課題を解決するために、本発明は、情報配信中継端末が電子クーポンを始めとする送信情報を中継配布する際、送信情報にその中継端末のIDや中継端末利用者のIDを付加して中継配布し、最終的に送信情報を受信した情報集計サーバは、中継により次々に付加された中継端末または中継端末利用者のIDを参照し、IDに対応する利用者に特典を与えるようにするものである。

【0011】

これにより、情報を中継配布、また新たな情報を提供した利用者に対して特典を与えることができる。この結果、利用者が特典を目的とし、情報の中継配布または提供を積極的に行うようになり、情報の中継配布または提供が促進され、情報の伝搬効果を上げることができる。

【0012】

【発明の実施の形態】

本発明の第1の態様にかかる情報中継端末は、情報を配信する情報配信サーバまたは他の情報中継端末から送信される情報を受信する情報受信部と、受信した前記情報を再送信する情報送信部と、前記情報を受信し再送信することに対して

報酬ポイントを加算し、報酬ポイントの集計管理を行うポイント管理部と、を具備した構成を採る。

【0013】

これにより、情報中継端末の利用者は、情報配信サーバを含む他のサーバと通信することなく、情報を中継することに対する報酬ポイントを得られる。この結果、情報中継端末の利用者が積極的に情報を中継するようになり、情報を広範囲に配布することが可能となる。

【0014】

本発明の第2の態様は、第1の態様にかかる情報中継端末において、前記情報を受信し再送信することに対して報酬ポイントが与えられることを示すポイント情報を受信する。

【0015】

これにより、情報中継端末は、受信した情報を再送信して報酬ポイントを集計できる否かを判断することが可能となる。

【0016】

本発明の第3の態様は、第1の態様にかかる情報中継端末において、前記報酬ポイントの付与方法を示すポイント情報を受信し、前記ポイント情報に基づいて前記報酬ポイントの集計管理を行う。

【0017】

これにより、情報中継端末における報酬ポイントの付与方法をサーバから制御することが可能となる。

【0018】

本発明の第4の態様は、第1の態様にかかる情報中継端末において、集計管理した前記報酬ポイントの量に応じて提示する前記情報の内容を異なるようにする。

【0019】

これにより、情報中継端末の利用者は、情報の中継を多数実施することにより特別な情報の提示を受ける、などの特典を得ることが可能となる。

【0020】

本発明の第 5 の態様は、第 1 の態様にかかる情報中継端末において、集計管理した前記報酬ポイントの量に応じて受信し再送信した前記情報に関連する情報の取得または交換の権利を得る。

【 0 0 2 1 】

これにより、情報中継端末の利用者は、情報の中継を多数実施することによりメーリングリストや電子掲示板を含む電子コミュニティなどを通じて他の情報中継端末の利用者などからさらに新たな情報を得られる、などの特典を得ることが可能となる。

【 0 0 2 2 】

本発明の第 6 の態様にかかる情報中継端末は、第 1 の態様にかかる情報中継端末において、前記情報には中継履歴情報が付与されており、前記送信制御部は、既に受信した前記情報を再送信する前に前記既に受信した情報と同一の実体を持つ新たな情報を受信した際に、前記既に受信した情報に前記新たな情報に付与されている前記中継履歴情報のうち前記既に受信した情報に含まれない前記中継履歴情報を付与する。

【 0 0 2 3 】

これにより、同一の情報が異なる複数の経路を経由した場合でも、重複した中継履歴を削除して、中継履歴情報の伝送量を削減することが可能となる。

【 0 0 2 4 】

本発明の第 7 の態様にかかる情報中継端末は、第 1 の態様にかかる情報中継端末において、前記受信した情報を再送信するための送信制御情報を管理する送信制御情報管理部と、前記送信制御情報に基づき前記情報送信部を制御し前記受信した再送信を行わせる送信制御部と、具備した。

【 0 0 2 5 】

これにより、情報中継端末は、情報を複数回再送信する、または、受信後一定時間たってから再送信する、など中継の方法を変更することが可能となる。

【 0 0 2 6 】

本発明の第 8 の態様は、第 7 の態様にかかる情報中継端末において、前記中継制御情報に、前記情報を受信してから再送信するまでの中継待ち時間または移動

距離もしくは移動歩数、または同一情報を再送信する制限回数を表す中継回数のいずれかが含まれている。

【 0 0 2 7 】

これにより、同一情報が重複して伝送されることによって伝送量が増加するのを防止することが可能となる。

【 0 0 2 8 】

本発明の第 9 の態様にかかる情報中継端末は、第 7 の態様にかかる情報中継端末において、前記中継制御情報は、前記情報を集計する情報集計サーバに対して送信するためのサーバ転送制御情報であり、前記送信制御部は、前記サーバ転送制御情報に基づいて前記情報集計サーバに対して前記情報を送信する。

【 0 0 2 9 】

これにより、情報がいつまでも中継され続けたり、中継履歴情報がいつまでも情報集計サーバに反映されなかったりするのを防ぐことが可能となる。

【 0 0 3 0 】

本発明の第 1 0 の態様にかかる情報中継端末は、第 9 の態様にかかる情報中継端末において、前記サーバ転送制御情報に、前記情報がそれまで中継された中継回数、前記情報をそれまで中継した情報中継端末数、中継してよい期限を表す中継有効期限、サーバに転送してよい期限を表すサーバ転送有効期限のいずれかが含まれている。

【 0 0 3 1 】

これにより、情報の中継回数や中継期間を制限して、情報がいつまでも中継され続けたり、中継履歴情報がいつまでも情報集計サーバに反映されなかったりするのを防ぐことが可能となる。

【 0 0 3 2 】

本発明の第 1 1 の態様は、第 7 の態様にかかる情報中継端末において、前記中継制御情報を前記情報とは別に制御情報送信サーバから受信する。

【 0 0 3 3 】

これにより、制御情報送信サーバは、情報中継端末の情報中継方法を制御することが可能となる。また、制御情報送信サーバは、情報中継端末による情報中継

が終了して情報集計サーバに情報が転送されるように、情報の中継を制御することが可能となる。

【 0 0 3 4 】

本発明の第 1 2 の態様は、第 1 1 の態様にかかる情報中継端末において、受信または送信した前記情報の伝送量に関する情報を前記制御情報送信サーバに送信する。

【 0 0 3 5 】

これにより、制御情報送信サーバは、情報中継によって生じている伝送量に基づき、情報中継端末の情報中継のしかたを制御して伝送量を減らすような制御を行うことが可能となる。

【 0 0 3 6 】

本発明の第 1 3 の態様は、第 1 2 の態様にかかる情報中継端末において、前記受信または送信した情報の伝送量が所定の条件を超えたときに伝送量に関する情報を前記制御情報送信サーバに送信する。

【 0 0 3 7 】

これにより、情報の伝送量が異常であるときに制御情報送信サーバが情報中継のしかたを制御することが可能となる。

【 0 0 3 8 】

本発明の第 1 4 の態様は、第 1 の態様にかかる情報中継端末において、受信した前記情報に基づく特定の提供情報を、前記情報に付加して再送信する。

【 0 0 3 9 】

これにより、情報配信サーバは、直接通信を行わない情報中継端末を利用して情報の収集を行うことが可能となる。

【 0 0 4 0 】

本発明の第 1 5 の態様は、第 1 の態様にかかる情報中継端末において、前記情報には収集情報が付加されていて、前記収集情報を前記収集情報と受信した前記情報に基づく特定の提供情報との集計情報に置き換えて再送信する。

【 0 0 4 1 】

これにより、収集情報の蓄積によって伝送量が増加するのを防止することが可

能となる。

【0042】

本発明の第16の態様は、第15の態様にかかる情報中継端末において、前記提供情報が、前記受信または送信した情報の伝送量に関する情報である。

【0043】

これにより、情報配信サーバは情報を配信する伝送環境の伝送量を収集し、情報中継の制御などに反映させることが可能となる。

【0044】

本発明の第17の態様にかかる情報配信サーバは、情報の実体を蓄積する情報管理部と、情報中継端末が前記情報を受信し再送信することに対して報酬ポイントが与えられることを示す制御情報を蓄積する制御情報管理部と、前記情報の実体と前記制御情報とから送信する情報を生成する情報生成部と、生成した前記情報を前記情報中継端末に対して送信する情報送信部と、を具備した構成を採る。

【0045】

これにより、情報配信サーバを運用する情報配信者は、情報中継端末の中継により情報の配信を促進することが可能となる。

【0046】

本発明の第18の態様は、第17の態様にかかる情報配信サーバにおいて、前記制御情報には、情報中継端末が前記情報を受信し再送信することに対して与える報酬ポイントの付与方法を示す情報が付与されている。

【0047】

これにより、情報配信サーバを運用する情報配信者は、情報中継端末における報酬ポイントの付与方法を制御することが可能となる。

【0048】

本発明の第19の態様は、第18の態様にかかる情報配信サーバにおいて、前記情報中継端末に付与される報酬ポイントの大きさが、送信先の情報中継端末の種類もしくは送受信した伝送路の種類によって異なる。

【0049】

これにより、情報中継端末は例えば通信料金が異なる通信手段を選択すること

によって、異なる報酬ポイントを得ることが可能となる。

【 0 0 5 0 】

本発明の第 2 0 の態様は、第 1 7 の態様にかかる情報配信サーバにおいて、前記情報の実体は、前記情報中継端末に対して特定の情報を提供する旨の命令である。

【 0 0 5 1 】

これにより、情報配信サーバは情報中継端末を用いて特定の情報の収集を行うことが可能となる。

【 0 0 5 2 】

本発明の第 2 1 の態様にかかる情報集計サーバは、中継してきた情報中継端末が記載された中継履歴情報が付与された情報を受信する情報受信部と、受信した前記情報に付与された前記中継履歴情報に記載された前記情報中継端末に対する報酬ポイントを付与する情報解釈部と、前記報酬ポイントを集計管理する個人情報蓄積部と、を具備した構成を採る。

【 0 0 5 3 】

これにより、情報集計サーバは情報中継端末の利用者の報酬ポイントを、商品販売割引などの特典に変換することが可能となる。

【 0 0 5 4 】

本発明の第 2 2 の態様は、第 2 1 の態様にかかる情報集計サーバにおいて、前記情報中継端末に付与される報酬ポイントの大きさが、前記中継端末の種類、送受信した伝送路の種類によって異なる。

【 0 0 5 5 】

これにより、情報中継端末は例えば通信料金が異なる通信手段を選択することによって、異なる報酬ポイントを得ることが可能となる。

【 0 0 5 6 】

本発明の第 2 3 の態様にかかる制御情報送信サーバは、受信した情報を再送信する情報中継に対して、前記受信した情報を再送信するための制御情報を蓄積する制御情報管理部と、前記制御情報を前記情報中継端末に対して送信する制御情報送信部と、を具備した構成を採る。

【0057】

これにより、制御情報送信サーバは、情報中継端末の情報中継方法を制御することが可能となる。

【0058】

本発明の第24の態様は、第23の態様にかかる制御情報送信サーバにおいて、前記制御情報には、前記情報を受信してから再送信するまでの中継待ち時間または移動距離もしくは移動歩数、または同一情報を再送信する制限回数を表す中継回数のいずれかが含まれている。

【0059】

これにより、同一情報が重複して伝送されることによって伝送量が増加するのを防止することが可能となる。

【0060】

本発明の第25の態様は、第23の態様にかかる制御情報送信サーバにおいて、前記制御情報には、前記情報中継端末が受信した前記情報を、前記情報を前記集計する情報集計サーバに対して送信するためのサーバ転送制御情報が含まれている。

【0061】

これにより、制御情報送信サーバは、情報中継端末による情報中継が終了して情報集計サーバに情報が転送されるように、情報の中継を制御することが可能となる。

【0062】

本発明の第26の態様は、第25の態様にかかる制御情報送信サーバにおいて、前記サーバ転送制御情報に、前記情報がそれまで中継された中継回数、前記情報をそれまで中継した情報中継端末数、中継してよい期限を表す中継有効期限、サーバに転送してよい期限を表すサーバ転送有効期限のいずれかが含まれている。

【0063】

これにより、情報の中継回数や中継期間を制限して、情報がいつまでも中継され続けたり、中継履歴情報がいつまでも情報集計サーバに反映されなかったりする。

るのを防ぐことが可能となる。

【0064】

本発明の第27の態様は、第23の態様にかかる制御情報送信サーバにおいて、前記情報中継端末から伝送量に関する情報を受信し、受信した前記伝送量に関する情報に基づいて前記制御情報を変更して情報中継端末に送信する。

【0065】

これにより、制御情報送信サーバは情報を配信する伝送環境の伝送量を収集し、情報中継の制御などに反映させることが可能となる。

【0066】

本発明の第28の態様は、情報を配信する情報配信サーバまたは他の情報中継端末から送信される情報を受信するステップと、受信した前記情報を再送信するステップと、前記情報を受信し再送信することに対して報酬ポイントを加算し、報酬ポイントの集計管理を行うステップと、を具備したことを特徴とする情報中継方法である。

【0067】

本発明の第29の態様は、情報の実体を蓄積するステップと、情報中継端末が前記情報を受信し再送信することに対して報酬ポイントが与えられることを示す制御情報を蓄積するステップと、前記情報の実体と前記制御情報とから送信する情報を生成するステップと、生成した前記情報を前記情報中継端末に対して送信するステップと、を具備したことを特徴とする情報配信方法である。

【0068】

本発明の第30の態様は、中継してきた情報中継端末が記載された中継履歴情報が付与された情報を受信するステップと、受信した前記情報に付与された前記中継履歴情報に記載された前記情報中継端末に対する報酬ポイントを付与するステップと、前記報酬ポイントを集計管理するステップと、を具備したことを特徴とする情報集計方法である。

【0069】

本発明の第31の態様は、受信した情報を再送信する情報中継に対して、前記受信した情報を再送信するための制御情報を蓄積するステップと、前記制御情報

を前記情報中継端末に対して送信するステップと、を具備したことを特徴とする制御情報送信方法である。

【0070】

以下、本発明の実施の形態について、添付図面を参照しながら説明する。

【0071】

(実施の形態1)

本発明の実施の形態1にかかる情報配信システムについて説明する。まず、図1を用いて、実施の形態1にかかる情報配信システムの構成について説明する。図1は、実施の形態1にかかる情報配信システムを示す図である。

【0072】

情報配信サーバ101は、電子クーポンなどの情報102を他の中継端末に対して送信する。情報配信サーバ101は、特定の情報配信中継端末（例えば中継端末A103）に向けて送信してもよいし、不特定の情報配信中継端末に放送（ブロードキャスト、マルチキャスト）してもよい。

【0073】

中継端末A103は、情報102を受信し、受信した情報102に対し中継端末A103のユーザAの個人識別子であるユーザAのID104を付与して送信する。

【0074】

中継端末B105は、中継端末A103から送られてきたユーザAのIDが付与された情報を受信する。同様に中継端末B105は、受信した情報およびユーザAのID104に対し、中継端末B105のユーザBのID106を付与して送信する。

【0075】

上述したような、中継端末が受信した情報に中継端末のユーザのIDを付与して送信するという動作を繰り返す。図1では、情報およびユーザA、BのID106を受信した中継端末C107が、情報集計サーバ109に対し、中継端末C107のユーザCのID108を付与して送信する。

【0076】

なお、情報集計サーバ 1 0 9 は、情報配信サーバ 1 0 1 と同一であってもよい。また、情報集計サーバ 1 0 9 に対しては情報そのものを送信しなくても、また情報そのものの代わりに情報を識別する ID を送信してもよい。

【 0 0 7 7 】

情報集計サーバ 1 0 9 は、情報 1 0 8 を情報受信部 1 2 1 で受信し、情報 1 0 8 のなかからユーザ A、B および C の ID を取り出し、その ID に関する情報を書き換えて個人情報蓄積部 1 2 2 に蓄積する。

【 0 0 7 8 】

実施の形態 1 にかかる中継端末の動作を、中継端末 B 1 0 5 を例に、図 1 を用いて説明する。

【 0 0 7 9 】

中継端末 B 1 0 5 は、情報受信部 1 1 1 で情報 1 0 4 を受信し、表示部 1 1 2 で中継端末 B 1 0 5 のユーザ B に対して情報 1 0 4 を表示する。また、中継端末 B 1 0 5 は、個人識別子付加部 1 1 3 において、情報受信部 1 1 1 が受信した情報 1 0 4 に対しユーザ B の個人識別子を付加し、情報送信部 1 1 4 から送信する。

【 0 0 8 0 】

個人識別子は、情報集計サーバ 1 0 9 において、中継端末または中継端末の利用者が特定できる文字列（記号列を含む）であり、例として、利用者の電話番号や中継端末の製造番号、情報集計サーバ 1 0 9 を利用する商店や施設などにおける利用者の会員番号などが考えられる。

【 0 0 8 1 】

次に、中継端末 A 1 0 3 および中継端末 B 1 0 5 における処理の流れを図 2 に示す。図 2 は、実施の形態 1 にかかる中継端末の処理の流れを示すフローチャートである。

【 0 0 8 2 】

中継端末 A 1 0 3 は情報配信サーバもしくは別の中継端末から情報を受信し（S T 2 0 1）、受信した情報を表示し、蓄積する（S T 2 0 2）。

【 0 0 8 3 】

これに対して、中継端末 B105 は、他の中継端末から情報を受信するために、無線を用いて電波の届く範囲にある全ての中継端末に対し、中継端末が蓄積している情報のリストの伝送要求を送信する (ST203)。

【0084】

情報の伝送要求に用いるプロトコルとしては、例えば HTTP (Hyper Text Transfer Protocol) を用いることができる。HTTP は Internet Engineering Task Force によって規格が定められた伝送プロトコルである。Internet Engineering Task Force については、ウェブページ「<http://www.ietf.org>」に記載されている。

【0085】

次に、中継端末 B105 は、情報のリストを受信し (ST204)、情報リストの中から必要な情報を選択し、選択された情報の送信を該当する中継端末 A103 に要求する (ST205)。

【0086】

これに対して、中継端末 A103 は、蓄積された情報に中継端末 A103 の個人識別子を付加し (ST206)、送信する (ST207)。

【0087】

これに対して、中継端末 B105 は、情報を受信し (ST208)、表示、蓄積を行う (ST209)。

【0088】

以下、中継端末 B105 は、中継端末 A103 と同様の処理を行うことができるようになる。なお、図 2 の例では、中継端末 A103 は中継端末 B105 から受信した送信要求に応じて情報を送信しているが、送信要求の有無に関らず一方的に、全中継端末に向けて情報を送信してもよい。

【0089】

次に、情報を記述するフォーマットの例を図 3 に示す。図 3 は、実施の形態 1 にかかる情報のフォーマットを示す図である。

【0090】

情報を記述するフォーマットとしては、例えばHTML (HyperText Markup Language) を用いることができる。HTMLはWorld Wide Web Consortiumによって規格が定められた言語である。World Wide Web Consortiumについてはウェブページ「<http://www.w3.org>」に記載されている。

【0091】

中継端末が受信した情報の情報301はHTMLで記述されており、他の中継端末の識別子302が挿入されている。中継端末はこの情報301を読み込み、識別子302が挿入されている箇所に、その中継端末自身に登録された識別子304を挿入した情報303を送信する。

【0092】

情報のリストを記述するフォーマットの例を同じく図3の305に示す。図3に示す情報のリスト305に示す例の場合、a__denkiya.html、b__rental.html、c__restaurant.htmlの3つの情報を持っている。中継端末は、リスト305の中から関連のある情報（例えば会員番号を持っている商店の情報）を選択して送信要求を送る。

【0093】

リスト305は、XML (eXtensible Markup Language) で記述されている。XMLもWorld Wide Web Consortiumによって規格が定められた言語である。

【0094】

以上説明したように、実施の形態1によれば、中継端末105、107の使用者に特典を与えることにより、中継端末105、107の使用者が積極的に他の中継端末の使用者に情報を配布したり伝送したりするようになる。これにより、情報がより多く配布されたり、伝送されたりするようになる。

【0095】

また、実施の形態1によれば、情報が広告付き電子クーポンであるので、情報中継端末の使用者に特典を与えることによって広告をより広範囲に配布することができ、集客効果の増加を見込むことができる。

【 0 0 9 6 】**(実施の形態 2)**

本発明の実施の形態 2 は、販売店、レンタルショップなどの商店が広告付きの電子クーポンを発行するものである。商店は、商品の購入者などにポイントを与えると共にポイント数に応じて購入割引などの特典を購入者に与える。そして、商店は、受信した電子クーポンを提示した購入者に対して購入割引などの特典を与える。

【 0 0 9 7 】

以下、実施の形態 2 にかかる情報配信システムについて、図 4 を用いて説明する。図 4 は、実施の形態 2 にかかる情報配信システムの構成図である。

【 0 0 9 8 】

まず、ユーザ A の中継端末 A 4 0 3 が広告付き電子クーポン 4 0 2 を受信する。中継端末 A 4 0 3 は、広告付き電子クーポン 4 0 2 を商店 4 0 1 において直接受信してもよいし、インターネットの WWW から受信してもよい。

【 0 0 9 9 】

中継端末 A 4 0 3 は、その後別の場所に移動してユーザ A の商店 4 0 1 における ID を付加した広告付き電子クーポン 4 0 4 をユーザ B の中継端末 B 4 0 5 に送信し、ユーザ B の中継端末 B 4 0 5 がこれを受信する。

【 0 1 0 0 】

同様に中継端末 B 4 0 5 は、その後別の場所に移動してユーザ B の商店 4 0 1 における ID を付加した広告付き電子クーポン 4 0 6 をユーザ C の中継端末 C 4 0 7 に送信し、ユーザ C の中継端末 C 4 0 7 がこれを受信する。

【 0 1 0 1 】

ユーザ C は、受信した広告付き電子クーポン 4 0 8 の広告を参照し、商店 4 0 1 に出向いて商品を購入する。この際電子クーポンを提示すると、中継端末 C から、広告付き電子クーポンが経由してきたユーザ A、B および C の商店 4 0 1 における ID が送信される。これを受信した商店 4 0 1 は、ユーザ A、B および C のポイントを加算して、ユーザ A、B および C の購入割引額を増やす。

【 0 1 0 2 】

以上説明したように、実施の形態2によれば、ユーザAおよびBは、商店401に出向いて商品を購入しなくても、広告付き電子クーポンの配布を仲介するだけで購入割引などの特典を増やすことができる。これにより、商店401の利用者は、特典を増やすために広告付き電子クーポンの配布を積極的に行うようになり、商店401は商品広告の配布を促進することができる。

【0103】

なお、図4に示す例では、各中継端末が、情報を受信し、それを保持したまま移動して送信する形態で説明したが、図5に示すように、中継端末B505が、中継端末A503から受信した情報を即時に中継端末C507に中継送信し、中継送信する際にユーザBのID506を付加してもよい。

【0104】

また、実施の形態2で用いられる通信方式の例の1つとしてBluetooth（例えば宮津和弘著「Bluetoothガイドブック」、日刊工業新聞社）を用いることができるが、通信方式については他にも赤外線や無線LANの方式などがあり、本情報配信システムにおいては限定されない。

【0105】

また、図5に示す形態のように、中継端末が即時に通信を中継する例としては、Bluetooth方式におけるスキッターネット（例えば前出「Bluetoothガイドブック」85ページ）がある。

【0106】

（実施の形態3）

本発明の実施の形態3は、車両の運行情報を収集して得られる道路状況を提供するものである。

【0107】

以下、実施の形態3にかかる情報配信システムについて図6を用いて説明する。図6は、実施の形態3にかかる情報配信システムの構成図である。

【0108】

車両A601は、車両の現在位置および移動方向および移動速度を運行情報602として情報集計サーバ610に提供し、情報集計サーバ610は収集した運

行情報をもとに、道路渋滞情報を作成して有料で利用者に提供するとする。車両が運行状況を送信する手段としては、車両C605のように携帯電話などの携帯中継端末606を用いる方式や、車両D608のように路側に設置されたアンテナ609との通信を行うDSRC方式（Dedicated Short Range Communicationsの略、例えばDSRCシステム研究会編「ITSインフォメーションシャワー」、クリエイト・クルーズ社）などが考えられる。

【0109】

しかし、通信中継端末やDSRC方式を導入していない車両の場合や、携帯電話の電波が届かないエリアを走っている車両、またDSRCの路側アンテナが設置されてない道路を走っている車両の場合、運行状況を情報集計サーバ610に送信することができない。

【0110】

この場合、車々間通信（例えば水井潔「FH／SS方式を用いた車車間通信・測距統合システム」、電子情報通信学会技術報告、ITS2001-17、37ページ）を用いて近隣の車両に運行状況を送信する。

【0111】

例えば車両A601は、運行情報602を車両AのIDとともに車両B603に送信し、それを車両B603が受信する。車両B603は、受信した車両A601の運行情報602に車両B603の運行情報604を付加して車両C605に送信する。そして、車両C605が運行情報604を受信する、ということを繰り返す。

【0112】

次に、携帯中継端末606を用いて運行情報を送信できる車両C605は、受信した車両A601およびB603の運行情報602、604に車両C605の運行情報607を付加して、情報集計サーバ610に送信する。情報集計サーバ610は、受信した3台の車両601、603、605の情報をもとに道路情報を作成すると共に、情報を提供した車両A601、B603およびC605にポイント611を加算し、ポイント611を道路情報の提供料金の割引などに利用

できるようにする。

【0113】

なお、最後に情報を送信した車両 C 6 0 5 に対してより多くのポイントを加算してもよい。

【0114】

また、提供される道路情報を暗号化し、車両に対して一定量のポイントがたまるとポイント数に応じた期間だけ有効な復号鍵が取得できるしくみにすることにより、運行情報を提供した車両にのみ道路情報を提供することもできる。

【0115】

以上説明したように、実施の形態 3 によれば、ある車両が、携帯電話の電波が届かない、あるいは D S R C の路側アンテナがない、など通信環境の悪い場合であっても、他の車両の中継によって情報集計サーバ 6 1 0 に車両の運行情報を送信できる。これにより、情報集計サーバ 6 1 0 は、より多くの車両の運行状況を収集できる。この結果、情報集計サーバ 6 1 0 は、より多くの情報を収集して提供情報を作成することができる。また、車両の利用者は情報の提供や情報の中継によって、提供情報をより安く得ることができる。この結果、車両の利用者は積極的に情報の配信および中継をすることになり、情報集計サーバ 6 1 0 がより多くの情報を収集することができる。

【0116】

以上は車両における車載中継端末によって、車両の運行情報を収集する例を示したが、中継端末は携帯電話や P D A でもよいし、車載ではなく歩行者が携帯して移動してもよい。また収集する情報も車両の運行情報に限定されず、歩行者の位置や移動に関する情報、あるいは各中継端末における所定の時間あたりの送受信データのバイト数など伝送量に関する情報であってもよい。また、収集した情報をそのまま伝送するのではなく、情報の合計や平均値など統計量に換算して伝送してもよい。

【0117】

(実施の形態 4)

本発明の実施の形態 4 について、図 7 を用いて説明する。図 7 は、実施の形態

4にかかる情報配信システムの構成図である。

【0118】

実施の形態4では、情報配信サーバ701から送信される情報702を受信した中継端末A703、B704、C705が、情報702を中継送信する際に各中継端末が持つカウンタ値を変更し、カウンタ値を別途情報集計サーバ706に対して送信する。

【0119】

また、中継端末703～705が行う情報の送受信は、実施の形態1に記述したのと同様、受信側が送信側に送信を要求する場合と、送信側が受信側に対して一方的に送信を行う場合とがある。

【0120】

また、情報702には、サービスIDが付与されており、サービスIDを参照することにより、情報702の提供者、発信者やサービスの種類（情報の伝送、情報提供依頼、依頼に対する応答送信、など）など情報702の内容が特定できる。

【0121】

なお、情報702の内容はサービスIDのみでもよく、また中継端末利用者が直接参照可能なコンテンツ（例えば広告やクーポンの画面）が付加されていてもよいし、コンテンツを参照できるアドレス（URL）、サービスIDの提供情報のジャンルや要約、中継回数、中継回数の上限、有効期限が付加されていてもよい。また、サービスIDとコンテンツアドレスとの対応づけがあらかじめ中継端末内部またはサーバで提供することにより、サービスIDを受信するだけで提供情報を参照してもよい。

【0122】

次に、中継端末内部の処理について中継端末B704を例に説明する。

【0123】

中継端末B704は、情報702を情報受信部711で受信し、情報702に表示可能な情報があればそれを表示部712で表示する。

【0124】

また、中継端末 B 7 0 4 は、情報 7 0 2 を中継送信する際、カウンタ管理部 7 1 4 で情報 7 0 2 に付与されたサービス ID に対応するカウンタの値を変更して、サービス ID の情報を何回中継したかを記憶してから情報送信部 7 1 3 により送信する。

【 0 1 2 5 】

なお、カウンタ値は、情報 7 0 2 が中継端末 B 7 0 4 においてどれだけの時間保持されたかを加味して変更されてもよい。例えば、広告情報など即時に中継するのが望ましい場合は、保持時間が短いほどカウンタ値を大きく変更する。このカウンタ値の変更の度合は情報 7 0 2 に付加されて送られてもよい。

【 0 1 2 6 】

また、中継端末 B 7 0 4 は、情報 7 0 2 に、情報 7 0 2 がこれまで何回中継されて到達したかを示す中継回数、また何回まで中継してもよいかを示す中継回数の上限が付加されている場合、カウンタ管理部 7 1 4 が情報 7 0 2 の中継回数を変更することで中継回数が上限を超える場合は中継送信を行わない。

【 0 1 2 7 】

同様に、中継端末 B 7 0 4 は、情報 7 0 2 に、その情報 7 0 2 の有効期間を示す有効期限が付加されている場合、現在時刻が有効期限を超えている場合も中継送信を行わない。

【 0 1 2 8 】

そして、カウンタ管理部 7 1 4 で上述したように管理されたカウンタ情報は、カウンタ情報送信部 7 1 5 から情報集計サーバ 7 0 6 に対して送信される。送信はカウンタが変更される都度行われても、また一定間隔で（例えば 2 4 時間間隔）行われてもよい。

【 0 1 2 9 】

そして、情報集計サーバ 7 0 6 は、カウンタ情報をカウンタ情報受信部 7 2 1 で受信し、対応する利用者のポイント情報として個人情報蓄積部 7 2 2 を変更する。

【 0 1 3 0 】

次に、中継端末が未知のサービス ID を受信した場合の処理を図 8 に示す。図

8 は、実施の形態 4 にかかる中継端末が未知のサービス ID を受信した場合の処理フローチャートである。ここでは、中継端末 B 7 0 4 が未知のサービス ID を受信したとして説明をする。

【0 1 3 1】

中継端末 B 7 0 4 が未知のサービス ID を受信すると (S T 8 0 1)、あらかじめ定められたサーバに対してサービス ID について問い合わせ (S T 8 0 2)、サービス ID に対応したサーバのアドレスを受信する (S T 8 0 3)。

【0 1 3 2】

次に、中継端末 B 7 0 4 は得られたアドレスの情報集計サーバ 7 0 6 に対して、中継端末 B 7 0 4 固有の識別子 (中継端末 ID) を登録する (S T 8 0 4)。一方、情報集計サーバ 7 0 6 は、受信した中継端末 ID に対して、そのサーバを利用するための識別子 (ユーザ ID) を対応づけ、中継端末 B 7 0 4 に送付する (S T 8 0 5)。

【0 1 3 3】

次に、中継端末 B 7 0 4 は、情報集計サーバ 7 0 6 からユーザ ID を受信し、情報集計サーバ 7 0 6 に対応するサービス ID および中継端末 ID と対応づけて管理すると共に、サービス ID に対応したカウンタを設定する (S T 8 0 6)。

【0 1 3 4】

次に、中継端末 B 7 0 4 は、S T 8 0 1 で受信したのと同じサービス ID を受信したとき (S T 8 0 7)、既に設定されているカウンタの値を変更し蓄積する (S T 8 0 8)。

【0 1 3 5】

次に、中継端末 B 7 0 4 は、蓄積したカウンタ値を情報集計サーバ 7 0 6 に対して送信する際、中継端末 ID を鍵としてカウンタ値を暗号化し (S T 8 0 9)、ユーザ ID とともに送信する (S T 8 1 0)。

【0 1 3 6】

これに対して、情報集計サーバ 7 0 6 は、受信したユーザ ID に対応した中継端末 ID を鍵としてカウンタ値を復号する (S T 8 1 1)。そして、情報集計サーバ 7 0 6 は、復号が成功した場合は、カウンタ値が正しい中継端末から送信さ

れたものとして、ユーザIDに対するポイントとして計上される。一方、情報集計サーバ706は、復号が失敗した場合、別の中継端末がユーザIDを偽って送信したものと判断でき、ポイントを安全に管理することができる。

【0137】

また、中継端末IDは暗号化および復号のための鍵として用いるため、中継端末IDを登録する際は暗号化するなどして安全に送る必要がある。

【0138】

次に、中継端末がそれぞれの中継端末における独自情報をサーバに対して送信する場合の処理の流れを図9で説明する。図9は、実施の形態4にかかる中継端末がそれぞれの中継端末における独自情報をサーバに対して送信する場合の処理のフローチャートである。

【0139】

まず、中継端末A703が、独自情報の送信依頼を表すサービスIDを受信する(ST901)。次に、中継端末A703は、カウンタ値を変更して受信したサービスIDを中継端末B704に送信する(ST902)。さらに、中継端末A703は、送信を依頼された独自情報を、中継端末A703の中継端末IDを鍵にして暗号化する(ST903)。独自情報は、例えば図6における車両の運行情報である。

【0140】

次に、中継端末A703は、暗号化した独自情報を中継端末A703のユーザIDおよび依頼応答を表すサービスIDとともに送信する(ST904)。

【0141】

一方、中継端末B704、中継端末C705が、中継端末A703からのその情報を中継して(ST905、ST906)、情報集計サーバ706に送信する。

【0142】

そして、情報集計サーバ706は、受信した中継端末A703のユーザIDに対応した中継端末IDを鍵にして復号し、独自情報を取得する(ST907)。

【0143】

また、中継送信によりサービスIDを受信した中継端末B704も中継端末A703と同様にカウンタ値を変更して受信したサービスIDを中継端末C705に送信する(ST908)。次に、中継端末B704は、独自情報を中継端末C705に送信し(ST909)、中継端末C705が中継する(ST910)。

【0144】

そして、情報集計サーバ706は、受信した中継端末B704のユーザIDに対応した中継端末IDを鍵にして復号し、独自情報を取得する(ST911)。

【0145】

このようにして、各中継端末の独自情報を、中継端末による改ざんを防ぎながら収集することが可能となる。

【0146】

以上説明したように、実施の形態4によれば、中継端末が、情報を中継送信する際、カウンタの値を変更して、サービスIDの情報を何回中継したかを記憶してから情報集計サーバ706に対して送信し、情報集計サーバ706がカウンタ値に応じた特典を中継端末に与えることができる。これにより、中継端末の利用者が、より多く情報の配信および中継を行うことでより多くの特典を得ようとするので、情報がより効果的に頒布されることになる。

【0147】

(実施の形態5)

本発明の実施の形態5について、図10を用いて説明する。図10は、実施の形態5にかかる情報配信システムの構成図である。

【0148】

実施の形態5にかかる情報配信システム1000は、情報配信サーバ1001から中継端末A(1003)に情報1002を配信し、中継端末A(1003)が受信した情報1002を中継端末B(1006)に中継配信する。

【0149】

情報1002には、情報のIDと情報の実体が含まれている。なお、情報1002には、情報の実体ではなく情報にアクセスできるアドレス情報が含まれていてもよい。

【0150】

また、中継端末A（1003）は、情報1002を中継端末B（1006）に中継配信する際に、情報1002に中継端末A（1003）のIDと中継時刻1005を中継履歴情報として付加した情報1004を送信する。

【0151】

中継端末A（1003）は、受信した情報1002を中継端末B（1006）に中継（再送信）する際、中継再送信に対する報酬ポイントを得る。

【0152】

また、中継端末B（1006）は、情報1004を受信し、必要に応じてその情報を表示する。

【0153】

中継端末B（1006）は、受信した情報1004を中継端末C（1009）に中継配信する。中継端末B（1006）は、情報1004を中継端末C（1009）に中継配信する際に、情報1004に中継端末B（1006）のIDと中継時刻1008を中継履歴情報として付加した情報1007を送信する。

【0154】

中継端末B（1006）は、受信した情報1004を他の中継端末に再送信する際、再送信に対する報酬ポイントを得ることができる。

【0155】

また、中継端末C（1009）が受信した情報1007を情報集計サーバ1034に中継配信する。中継端末Cは、情報1007を情報集計サーバ1034に中継配信する際に、情報1007に中継端末C（1009）のIDと中継時刻1011を中継履歴情報として付加した情報1010を送信する。

【0156】

また、中継端末C（1009）は、受信した情報1007を情報集計サーバ1034に再送信する際、再送信に対する報酬ポイントを得る。

【0157】

以上のように、中継端末A～C（1003、1006、1009）は、受信した情報1002、1004、1007を中継配信する際に、報酬ポイントを取得

することができる。

【0158】

中継端末A～C（1003、1006、1009）が報酬ポイントを管理する方法としては、中継端末A～C（1003、1006、1009）自身が加算管理する方法と、情報集計サーバ1034が中継された情報（例えば1010）を受信し、付加されている中継履歴情報（例えば1005、1008、1111）に基づいてポイントを管理する方法とがある。

【0159】

中継端末A～C（1003、1006、1009）自身がポイントを管理する場合、中継端末A～C（1003、1006、1009）は、情報を中継する際にポイントを加算して管理する。

【0160】

中継端末A～C（1003、1006、1009）のポイントの加算方法は、自身が管理しているポイント制御情報に基づいて決定する。なお、ポイント制御情報についての詳細は後述する。

【0161】

なお、中継端末A～C（1003、1006、1009）は、ポイントを加算する量をあらかじめ固定的に決めてもよいし、送信元の中継端末の種類（情報配信サーバ1001、別の中継端末（1003、1006、1009）など）、再送信した先の中継端末の種類（別の中継端末、情報集計サーバ1034など）や再送信に用いた通信媒体（携帯電話、無線LAN、Bluetoothなど）によって異なるように決めても良い。

【0162】

また、中継端末A～C（1003、1006、1009）は、ポイントの加算量の決め方を、制御情報送信サーバ1031や別の中継端末から情報1004とは別の制御情報1032として受信する。

【0163】

また、情報配信サーバ1001が、ポイントの加算量の決め方を、情報1002に付与して送信し、中継端末A～C（1003、1006、1009）が受信

するようにしても良い。

【0164】

また、中継端末A～C（1003、1006、1009）が受信した情報1002、1004、1007を中継することによりポイントを加算できる旨の情報も、情報1002、1004、1007または制御情報1032に含まれている。

【0165】

また、本情報配信システム1000は、情報1002、1004、1007が加算したポイントの利用のしかたを変更できるようになっている。

【0166】

例えば、中継端末A～C（1003、1006、1009）が、加算したポイントに応じて、受信した情報1002、1004、1007の提示の仕方を変更できる。

【0167】

具体的には、中継端末A～C（1003、1006、1009）が加算したポイントがある値を超えている場合にのみ、情報1002、1004、1007を表示可能にしたり、情報1002、1004、1007に表示可能な情報を含ませておき、中継端末A～C（1003、1006、1009）が加算したポイントがある値を超えている場合にのみ、この表示可能な情報を表示するようにしたりする。

【0168】

このように、中継端末A～C（1003、1006、1009）が集計管理したポイントの量に応じて提示する情報1002、1004、1007の内容を異なるようにすることができる。これにより、中継端末A～C（1003、1006、1009）の利用者は、情報の中継を多数実施することにより特別な情報の提示を受ける、などの特典を得ることが可能となる。この結果、中継端末A～C（1003、1006、1009）の利用者は、情報1002、1004、1007を積極的に中継するようになる。

【0169】

また、中継端末A～C（1003、1006、1009）は、情報集計サーバ1034に所定数のポイントを伝送することにより、情報配信者から詳細な情報提供を受ける権利を得たり、別のユーザとの情報交換の権利を得たり、することもできる。

【0170】

このように、中継端末A～C（1003、1006、1009）が、集計管理した報酬ポイントの量に応じて情報1002、1004、1007に関連する情報の取得または交換の権利を得ることができる。これにより、中継端末A～C（1003、1006、1009）の利用者は、情報の中継を多数実施することによりメーリングリストや電子掲示板を含む電子コミュニティなどを通じて他の情報中継端末の利用者などからさらに新たな情報を得られる、などの特典を得ることが可能となる。

【0171】

また、本情報配信システム1000は、中継端末A～C（1003、1006、1009）が、情報1002、1004、1007の再送信の際、再送信のタイミングや再送信の有無を制御するようになっている。

【0172】

再配信のタイミングを制御する方法としては、情報を受信してから再送信するまでの中継待ち時間、再送信するまでの移動距離または移動歩数、同一情報を再送信する制限回数などを用いる方法がある。

【0173】

中継待ち時間が設定されている場合に、中継端末B（1006）が情報を再送信する場合について図11を用いて説明する。なお、ここでは、中継端末B（1006）について説明するが、中継端末A、C（1003、1009）も同様の動作を行う。

【0174】

中継端末B（1006）は、情報a（1101）をある時刻1109に受信する。情報a（1101）には中継履歴情報として、中継を行った中継端末A、中継端末C、中継端末EのIDおよび中継時刻（1102～1104）が含まれて

いる。

【0 1 7 5】

中継端末 B (1 0 0 6) は、情報 a を時刻 1 1 0 9 において、受信してから中継待ち時間 1 1 1 1 の間再配信を行わない。

【0 1 7 6】

中継待ち時間 1 1 1 1 は、中継端末 B (1 0 0 6) が所定の距離を移動するまでの時間、あるいは歩数計を備えた中継端末を歩行者が携帯している場合は所定の歩数を移動するまでの時間などに対応する時間である。

【0 1 7 7】

次に、中継端末 B (1 0 0 6) が、中継待ち時間 1 1 1 1 中の時刻 1 1 1 0 において、別の中継履歴情報 (1 1 0 2、1 1 0 3、1 1 0 6 (中継端末 D の ID および中継時刻)) を持った情報 a (1 1 0 5) を受信する。

【0 1 7 8】

この場合、中継端末 B (1 0 0 6) は、情報 a (1 1 0 1) と情報 a (1 1 0 5) とに含まれる中継履歴情報 (1 1 0 2 ~ 1 1 0 4、1 1 0 6) を持つ情報 a を生成する。

【0 1 7 9】

しかし、単純に、中継端末 B (1 0 0 6) が、情報 a (1 1 0 1) と情報 a (1 1 0 5) に含まれる中継履歴情報 (1 1 0 2 ~ 1 1 0 4、1 1 0 6) を加算したのでは、重複した中継履歴情報 (1 1 0 2、1 1 0 3) が発生してしまう。よって、中継端末 B (1 0 0 6) は、中継履歴情報として、情報 a (1 1 0 1) に含まれる中継履歴情報 (1 1 0 2 ~ 1 1 0 4) と、情報 a (1 1 0 5) に含まれる中継履歴情報 (1 1 0 2、1 1 0 3、1 1 0 6) のうち情報 a (1 1 0 1) に含まれない中継履歴情報 (1 1 0 6) とを持つ情報 a (1 1 0 7) を生成する。

【0 1 8 0】

そして、中継端末 B (1 0 0 6) は、中継待ち時間 1 1 1 1 経過後の時刻 1 1 1 2 に情報 a (1 1 0 7) を再送信する。

【0 1 8 1】

これにより、中継端末 B (1 0 0 6) が、複数の同一の中継履歴情報 (1 1 0

2、1104)を伝送することによる通信路の輻輳を防止することができる。

【0182】

また、本情報配信システム1000は、同一情報の再送信制限回数を設定している。これは、中継端末A～C(1003、1006、1009)が、情報に中継待ち時間1111が設定されているか否かに関らず、情報の送信回数を所定の回数に制限するものである。つまり、中継端末A～C(1003、1006、1009)が、送信回数が所定の回数を超えた情報を受信した場合、この情報を破棄、または中継端末への再送信を中止する。これにより同様に、複数の同一情報を伝送することによる通信路の輻輳を防止することができる。

【0183】

情報を再送信する制御方法はあらかじめ中継端末A～C(1003、1006、1009)内で定められてもよいし、情報の再送信の制御方法が情報に付帯していてもよい。また、中継端末A～C(1003、1006、1009)が、情報の再送信の制御方法を、情報とは別の制御情報1032として、制御情報送信サーバ1031から直接、あるいは別の中継端末から、受信してもよい。

【0184】

次に、中継端末A～C(1003、1006、1009)が、制御情報送信サーバ1031から情報の再送信の制御方法を制御情報1032として受信した場合の処理について図12を用いて説明する。

【0185】

図12では、情報集計サーバ1034が報酬ポイントを管理する場合の例を説明する。

【0186】

情報配信サーバ1001が配信した情報1002には、中継制限回数と中継回数を示す中継情報1220が付与されている。

【0187】

また、中継端末A～C(1003、1006、1009)は、受信した情報1002を情報集計サーバ1034に転送するか他の中継端末に再送信するかを制御するかの情報を制御情報送信サーバ1031から制御情報1032として、も

しくは情報1002に付与された状態で受信している。

【0188】

図12の例では、制御情報1032は、中継制限回数となっている。なお、制御情報1032は、中継制限中継端末数、中継有効期限、サーバ転送有効期限であっても良い。

【0189】

図12の例のように、中継端末A1003が中継制限回数の設定がされている情報1002を受信した場合、中継端末A1003は、情報配信サーバ1001から配信された情報1002を再送信する際に、情報1002に中継情報1220の中継回数に1加えた中継履歴情報1221を付与した情報1004を再送信する。

【0190】

中継端末B1006は、情報1004を再送信する際に、情報1004に中継情報1221の中継回数を2にした中継履歴情報1222を付与した情報1007を再送信する。

【0191】

中継端末C1009は、情報1007に中継情報1222の中継回数を3にした中継履歴情報1222を付与した情報1010を生成する。情報1010は、中継回数3が中継制限回数2を超えることになる。

【0192】

よって、中継端末C1009は、中継端末へ情報1010の再送信を中止するか、中継端末ではなく情報集計サーバ1034に対して送信するかを決める。なお、中継端末C1009は、情報1010の配信先を自身が任意に決めるか、制御情報1032に基づいて決める。

【0193】

これにより、情報1010の配信を収束させると共に、中継履歴情報(1221～1223)がいつまでも情報集計サーバ1034に転送されずに報酬ポイントが有効にならない場合を防ぐことができる。

【0194】

なお、再送信の制御は、中継回数ではなく、中継した中継端末数を制限することにより、同一の中継端末が複数回中継する場合を排除できる。また回数ではなく有効期限で制限してもよい。また、情報を中継し参照できる中継有効期限と、サーバに転送して報酬ポイントを有効にできるサーバ転送有効期限とを区別して設定してもよい。

【0195】

以上のように、実施の形態5の情報配信システムは、情報を中継配信する。

【0196】

次に、実施の形態5にかかる制御情報送信サーバ1031の構成について図13を用いて説明する。図13は、制御情報送信サーバ1031の構成図である。

【0197】

制御情報送信サーバ1031には、制御情報を構成する情報であるポイント情報を蓄積、管理するポイント情報管理部1601が設けられている。また、制御情報送信サーバ1031には、制御情報を構成する情報である中継停止条件を蓄積、管理する中継停止条件管理部1602が設けられている。また、制御情報送信サーバ1031には、制御情報を構成する情報である中継条件を蓄積、管理する中継条件管理部1603が設けられている。

【0198】

また、制御情報送信サーバ1031には、ポイント情報、中継停止条件、および中継条件から制御情報を生成する制御情報生成部1604が設けられている。

【0199】

なお、ポイント情報、中継停止条件、中継条件、および制御情報の詳細については後述する。

【0200】

また、制御情報送信サーバ1031には、制御情報生成部1604が生成した制御情報を他の中継端末に送信する制御情報送信部1605が設けられている。

【0201】

このように、制御情報送信サーバ1031を構成することにより、制御情報送信サーバ1031は、中継端末の情報中継方法を制御することが可能となる。ま

た、制御情報送信サーバ1031は、中継端末による情報中継が終了して情報集計サーバ1034に情報が転送されるように、情報の中継を制御することが可能となる。

【0202】

なお、中継端末B1006が受信した情報1004もしくは送信した情報1007の伝送量に関する情報を制御情報送信サーバ1031に送信し、制御情報送信サーバ1031が受信するようにしても良い。

【0203】

これにより、制御情報送信サーバ1031は、情報中継によって生じている伝送量に基づき、中継端末B1006の情報中継のしかたを制御して伝送量を減らすような制御を行うことが可能となる。

【0204】

また、中継端末B1006は、伝送量が所定の条件を超えたときに伝送量に関する情報を制御情報送信サーバ1031に送信するようにすることにより、情報の伝送量が異常であるときに制御情報送信サーバ1031が情報中継のしかたを制御することが可能となる。

【0205】

次に、情報配信サーバ1001の構成について図14を用いて説明する。図14は、実施の形態5にかかる情報配信サーバ1001の構成図である。

【0206】

情報配信サーバ1001には、配信する情報の実体を管理する情報管理部1401と、配信する情報に付与する制御情報を管理する制御情報管理部1402と、配信する情報に付与する中継履歴情報を管理する中継履歴情報管理部1403と、配信する情報に付与する収集情報を管理する収集情報管理部1404と、配信する情報に付与する有効期限を管理する有効期限管理部1405と、が設けられている。

【0207】

また、情報配信サーバ1001には、情報管理部1401が管理する情報の実体と、制御情報管理部1403が管理する制御情報と、中継履歴情報管理部14

03が管理する中継履歴情報と、収集情報管理部1404が管理する収集情報と、有効期限管理部1405が管理する有効期限情報とから、他の中継端末に配信する情報1002を生成する情報生成部1406が設けられている。

【0208】

また、情報配信サーバ1001には、生成した情報1002を他の中継端末に送信する情報送信部1407が設けられている。

【0209】

なお、情報の実体、制御情報、中継履歴情報、収集情報、有効期限情報についての詳細は後述する。

【0210】

以上のように、情報配信サーバ1001は構成されている。

【0211】

次に、中継端末B（1006）の構成について図10を用いて説明する。なお、中継端末B（1006）についてのみ詳細な説明を行うが、中継端末A（1003）および中継端末C（1009）も中継端末B（1006）と同様の構成を採る。

【0212】

中継端末B1006には、他の中継端末から送られてきた情報や制御情報を受信する情報受信部1021が設けられている。

【0213】

また、中継端末B1006には、情報受信部1021により受信した情報1004や制御情報1032を解釈する情報解釈部1026が設けられている。

【0214】

情報解釈部1026は、受信した情報1004が表示情報を含んでいればその情報を表示部1022に送り、表示部1022が表示する。

【0215】

また、情報解釈部1026は、受信した情報1004が制御情報1032を含んでいればその制御情報の種類を解釈し、制御情報のポイント情報をポイント制御情報管理部1025に送り、制御情報の送信制御情報（中継条件および中継停

止条件)を、送信制御情報管理部1027に送る。

【0216】

また、情報解釈部1026は、受信した情報1004が情報収集の命令を含んでいれば、その命令を収集情報管理部1029に伝える。

【0217】

ポイント制御情報管理部1025は、情報解釈部1026から送られてきたポイント情報を管理、保存する。

【0218】

送信制御情報管理部1027は、情報解釈部1026から送られてきた送信制御情報を管理、保存する。

【0219】

収集情報管理部1029は、受信した収集情報から必要な情報を収集し情報1004に付加できる形に生成する。また、収集情報管理部1029は、情報1004に付与された収集情報を、この収集情報と中継端末B1006に関する収集情報との集計情報に置き換える。これにより、収集情報の蓄積によって伝送量が増加するのを防止することが可能となる。

【0220】

ポイント管理部1023は、中継端末B(1006)自身が中継配信によるポイントを管理する場合、ポイントを加算して管理する。ポイント管理部1023は、ポイントの加算のしかたをポイント制御情報管理部1025で管理されたポイント制御情報に基づいて決定する。

【0221】

また、中継端末B1006には、情報を送信する情報送信部1024を制御し、情報の再送信の制御を行う送信制御部1028が設けられている。送信制御部1028は、情報の再送信の際、送信制御情報管理部1027で管理された送信制御情報に基づき、再送信のタイミングや再送信の有無を制御する。

【0222】

また、送信制御部1028は、収集情報管理部1029が生成した収集情報を情報の再送信の際に付与する。

【 0 2 2 3 】

このようにすることにより、情報集計サーバ 1 0 3 4 は、直接通信を行わない中継端末 B 1 0 0 6 を利用して情報の収集を行うことが可能となる。

【 0 2 2 4 】

以上のように、中継端末 B 1 0 0 6 は、構成されている。

【 0 2 2 5 】

次に、情報集計サーバ 1 0 3 4 の構成について図 1 5 を用いて説明する。図 1 5 は、実施の形態 5 にかかる情報集計サーバ 1 0 3 4 の構成図である。

【 0 2 2 6 】

情報集計サーバ 1 0 3 4 には、情報および収集情報を受信する情報受信部 1 5 0 0 が設けられている。情報受信部 1 5 0 0 は受信した情報および収集情報を情報解釈部 1 5 0 1 に送る。

【 0 2 2 7 】

情報解釈部 1 5 0 1 は、情報および収集情報を解釈する。具体的には、情報解釈部 1 5 0 1 は、情報に付与された中継履歴情報から中継端末に対して報酬ポイントを付与し、付与した報酬ポイントを個人情報蓄積部 1 5 0 2 に送る。また、情報解釈部 1 5 0 1 は、収集情報を収集情報蓄積部 1 5 0 3 に送る。

【 0 2 2 8 】

個人情報蓄積部 1 5 0 2 には、送られてきた報酬ポイントを集計、管理する。また、収集情報蓄積部 1 5 0 3 は、送られてきた収集情報を蓄積する。

【 0 2 2 9 】

以上のように、情報集計サーバ 1 0 3 4 は構成されている。

【 0 2 3 0 】

次に、情報配信サーバ 1 0 0 1 から送られてくる情報 1 0 0 2、1 0 0 4、1 0 0 7、1 0 1 0 の構成について、図 1 6 を用いて説明する。

【 0 2 3 1 】

情報 1 0 0 2 は、情報固有の ID 1 3 0 2 と、情報が表示情報、情報収集などの命令、制御情報のいずれであるかを示す情報の種別 1 3 0 3、情報の種類 1 3 0 4、情報の対象ユーザ 1 3 0 5、情報のサイズ 1 3 0 6、制御情報のサイズ 1

307、中継履歴情報のサイズ1308、収集情報のサイズ1309、情報の実体またはアドレス1310、制御情報1032、中継履歴情報1331、収集情報1351、有効期限1311から構成される。

【0232】

また、制御情報1032は、制御情報送信サーバ1031が送信する制御情報1032と同じである。

【0233】

また、情報の実体1310は、情報の実体ではなく情報にアクセスできるアドレス情報が含まれていてもよい。

【0234】

また、情報の対象ユーザ1305は記載がなくてもよい。

【0235】

以上のように、情報1002は構成されている。

【0236】

次に、制御情報1032について図17を用いて説明する。図17は、制御情報1032を示す図である。

【0237】

制御情報1032は、制御の対象となる情報ID1312、ポイント情報のサイズ1313、中継条件のサイズ1314、中継停止条件のサイズ1315、ポイント情報1316、中継条件1318、中継停止条件1320から構成される。

【0238】

ポイント情報1316は、情報1002、1004、1007、1010の中継に際してポイント加算があるかどうかの情報1317a、ポイント管理の位置情報（中継端末か情報集計サーバか）1317b、送受信条件（伝送手段）とそれに対する加算ポイント1317c、1317dとから構成される。

【0239】

このように、ポイント情報1316が情報1002、1004、1007、1010の中継に際してポイント加算があるかどうかの情報1317aを持つこと

により、中継端末 A～C（1003、1006、1009）は、受信した情報を再送信して報酬ポイントを集計できる否かを判断することが可能となる。

【0240】

また、ポイント情報 1316 が、情報 1002、1004、1007、1010 の中継に際するポイントの付与方法である、送受信条件（伝送手段）とそれに対する加算ポイント 1317 c、1317 d を持つことにより、中継端末 A～C（1003、1006、1009）における報酬ポイントの付与方法を情報配信サーバ 1001 から制御することが可能となる。

【0241】

また、報酬ポイントの大きさを、送信先の情報中継端末の種類もしくは送受信した伝送路の種類によって異なるようにすることにより、情報中継端末は通信料金が異なる通信手段を選択することによって、異なる報酬ポイントを得ることが可能となる。

【0242】

また、中継条件 1318 は、受信してから再送信するまでの中継待ち時間 1319 a、中継待ち移動距離 1319 b、中継待ち移動歩数 1319 c、情報を再送信する制限回数である中継制限回数 1319 d と、から構成される。

【0243】

このように、中継条件 1318 に、中継待ち時間 1319 a、中継待ち移動距離 1319 b、中継待ち移動歩数 1319 c を付与することにより、中継端末 A～C（1003、1006、1009）が、情報を受信後所定時間たってから、所定距離移動してから、所定歩数移動してから、再送信するようにできる。また、中継条件 1318 に、中継制限回数 1319 d を付与することにより、情報を複数回再送信するようにできる。

【0244】

このように、情報の再送信を制限する情報を付与することにより、同一情報が重複して伝送されることによって伝送量が増加するのを防止することが可能となる。

【0245】

また、中継停止条件 1 3 2 0 は、情報を情報集計サーバ 1 0 3 4 への転送をするか否かの情報 1 3 2 1 a および転送先サーバに関する ID 1 3 2 1 b、情報の最大中継回数 1 3 2 1 c、最大中継端末数 1 3 2 1 d、および中継有効期限 1 3 2 1 e、情報のサーバ転送有効期限 1 3 2 1 f、アドレス、暗号化鍵などの情報と、から構成される。

【 0 2 4 6 】

このように、中継停止条件 1 3 2 0 を設けることにより、情報がいつまでも中継され続けたり、中継履歴情報がいつまでも情報集計サーバに反映されなかったりするのを防ぐことが可能となる。

【 0 2 4 7 】

以上のように、制御情報 1 0 3 2 は構成される。

【 0 2 4 8 】

なお、制御情報 1 0 3 2（再送信するまでの中継待ち時間、再送信するまでの移動距離または移動歩数、同一情報を再送信する制限回数、中継制限回数、中継制限中継端末数、中継有効期限、サーバ転送有効期限を含む）は、制御情報送信サーバ 1 0 3 1 が状況に応じて設定を変更し、再配信してもよい。例えば制御情報送信サーバが各中継端末の伝送バイト数を収集することによって伝送路の輻輳状況を確認し、輻輳していれば制限回数を減らしたり期限を短くしたりすることで輻輳の改善を図ることが可能となる。

【 0 2 4 9 】

次に、中継履歴情報 1 3 3 1 について、図 1 8 を用いて説明する。図 1 8 は、中継履歴情報 1 3 3 1 を示す図である。

【 0 2 5 0 】

中継履歴情報 1 3 3 1 は、履歴個数 1 3 3 2 と、履歴個数 1 3 3 2 に対応する個数の中継端末 ID 1 3 3 3 a、1 3 3 4 a と、転送日時 1 3 3 3 b、1 3 3 4 b、転送位置座標（緯度・経度）1 3 3 3 c、1 3 3 4 c、ユーザ ID 1 3 3 3 d、1 3 3 4 d から構成される履歴情報とから構成される。

【 0 2 5 1 】

以上のように、中継履歴情報 1 3 3 1 は構成されている。

【 0 2 5 2 】

次に、収集情報 1 3 5 1 について図 1 9 を用いて説明する。図 1 9 は、収集情報 1 3 5 1 を示す図である。

【 0 2 5 3 】

収集情報 1 3 5 1 は、収集情報の個数 1 3 5 2 と、収集情報が個別データかあるいは統計データかを示す情報 1 3 5 3 と、収集情報が個別データの場合は中継端末 I D 1 3 5 4 a、1 3 5 5 a とそれに対応する収集データ 1 3 5 4 b、1 3 5 5 b とから構成される。

【 0 2 5 4 】

収集データ 1 3 5 4 b、1 3 5 5 b は、情報の 1 0 0 2、1 0 0 4、1 0 0 7、1 0 1 0 の伝送量に関する情報などである。これにより、情報配信サーバ 1 0 0 1 は情報を配信する伝送環境の伝送量を収集し、情報中継の制御などに反映させることが可能となる。

【 0 2 5 5 】

以上のように、収集情報 1 3 5 1 は、構成されている。

【 0 2 5 6 】

次に、中継端末 B (1 0 0 6) が情報 1 0 0 4 を受信した際の動作について図 2 0 を用いて説明する。なお、中継端末 B (1 0 0 6) についてののみ詳細な説明を行うが、中継端末 A (1 0 0 3) および中継端末 C (1 0 0 9) が情報 1 0 0 2、1 0 0 7 を受信した場合にも、中継端末 B (1 0 0 6) が情報 1 0 0 4 を受信した場合と同様の動作を行う。

【 0 2 5 7 】

まず、中継端末 B (1 0 0 6) は、情報受信部 1 0 2 1 において、情報 1 0 0 4 を受信する (S T 2 0 0 1)。情報受信部 1 0 2 1 は、受信した情報 1 0 0 4 を情報解釈部 1 0 2 6 に送る。

【 0 2 5 8 】

次に、情報解釈部 1 0 2 6 は、受信した情報 1 0 0 4 の I D 1 3 0 2 を参照し、既に同一の I D 1 3 0 2 を持つ情報を受信していて、再送信待ちの状態か判断する (S T 2 0 0 2)。

【0259】

既に同一のID1302を持つ情報を受信していて、再送信待ちの状態の場合には、送信制御部1028は、ST2001で受信した情報1004から中継履歴情報1331を抽出する。次に、送信制御部1028は、抽出した中継履歴情報1331のうち受信済みの情報の中継履歴情報1331と重複しない中継履歴情報1331を抽出する(ST2003)。

【0260】

次に、送信制御部1028は、重複しない中継履歴情報1331を受信済みの情報の中継履歴情報1331に追加する(ST2004)。

【0261】

具体的には、送信制御部1028は、重複しない端末ID1333a、1334a、転送日時1333b、1334b、転送位置座標1333c、1334c、ユーザID1333d、1334dを追加する。

【0262】

これにより、同一の情報が異なる複数の経路を経由した場合でも、重複した中継履歴を削除して、中継履歴情報の伝送量を削減することが可能となる。

【0263】

そして、送信制御部1028が、情報1004に含まれている制御情報1032の中継待ち時間1319aを参照し、中継待ち時間1319a経過後に中継履歴情報を更新した情報を再送信する(ST2005)。

【0264】

一方、ST2002において同一のID1302を持つ情報を受信していないと判断した場合は、情報解釈部1026は、情報1004の情報の種別1303を取得する(ST2006)。

【0265】

そして、情報解釈部1026は、情報の種別1303を解析し、情報1004に表示可能な表示情報があるか否か判断し(ST2007)、表示情報があれば表示情報を表示部1022に送る。そして、表示部1022は、送られてきた表示情報を蓄積し、表示する(ST2008)。

【0266】

次に、情報解釈部1026は、情報の種別1303を解析し、情報1004に制御情報1032があるか否かを判断し（ST2009）、制御情報1032があれば制御情報1032のポイント情報1316をポイント制御情報管理部1025に送り、中継条件1318および中継停止条件1320を送信制御情報管理部1027に送る。そして、ポイント制御情報管理部1025および送信制御情報管理部1027は、送られてきた情報を蓄積する（ST2010）。

【0267】

なお、中継装置B1006は、情報1004に制御情報1032が無い場合は、制御情報送信サーバ1031から送られてきた制御情報1032を情報受信部1021で受信し、情報解釈部1026が解釈し、ポイント情報1316をポイント制御情報管理部1025に送り、中継条件1318および中継停止条件1320を送信制御情報管理部1027に送る。

【0268】

次に、情報解釈部1026は、情報の種別1303を解析し、情報1004に収集情報1351を収集する旨の命令情報があるか否かを判断し（ST2011）、収集情報1351を収集する旨の命令情報があれば収集情報1351を収集情報管理部1029に送る。そして、収集情報管理部1029が収集情報1351に自身の中継端末情報などの情報を追加する（ST2012）。

【0269】

次に、中継端末B（1006）は、情報1004の中継処理に移行する。

【0270】

まず、中継端末B（1006）は、送信制御部1028において、情報1004に含まれる中継履歴情報1331を参照する。次に、送信制御部1028は、中継履歴情報1331に自身の中継端末ID1333a、転送日時1333b、転送位置座標1333c、ユーザID1333dを追加する（ST2013）。

【0271】

そして、送信制御部1028は、情報1004の中継条件1318の中継待ち時間1319aを参照し、中継待ち時間1319aまで再送信（中継）するのを

待つ (ST2014)。

【0272】

そして、送信制御部1028は、中継待ち時間1319aになると、中継停止条件1320を参照し、中継停止条件1320を満たす場合は、情報1004を周囲の中継端末に中継する。一方、送信制御部1028は、中継停止条件1320を超える場合は、中継を停止し、情報集計サーバ1034に送ると判断する (ST2015)。

【0273】

そして、ST2015において、情報1004を周囲の中継端末に中継すると判断すると、送信制御部1028は、情報送信部1024を介して、周囲の中継端末に情報を再送信する (ST2016)。

【0274】

一方、ST2015において、情報1004を情報集計サーバ1034に中継すると判断すると、送信制御部1028は、中継停止条件1320の転送先サーバ1321bから情報集計サーバ1034のアドレスを参照する。そして、送信制御部1028は、情報送信部1024を介して、情報集計サーバ1034に情報1004を直接転送、もしくは情報集計サーバの暗号化鍵で暗号化して再送信する (ST2017)。

【0275】

次に、中継端末B1006は、ポイント管理部1023において、ポイント情報1316を参照する。そして、ポイント管理部1023は、ポイント情報1316のポイント管理の位置情報1317bに基づき、ポイント管理を中継端末B1006か情報集計サーバ1034か判断する。そして、ポイント管理部1023は、ポイントの中継端末B1006で管理する場合は、ポイントを加算する。また、ポイント管理部1023は、ポイントを情報集計サーバ1034で管理する場合は、送信制御部1028および情報送信部1024を介して、情報集計サーバ1034に、加算ポイント1317を送信する更新する (ST2018)。

【0276】

このように、中継端末B1006は、情報配信サーバ1001を含む他のサー

バと通信することなく、情報を中継することに対する報酬ポイントを得られる。この結果、中継端末Bの利用者が積極的に情報を中継するようになり、情報を広範囲に配布することが可能となる。また、中継端末B1006は、情報配信サーバ1001を含む他のサーバと通信する必要が無いので、本発明は、Bluetooth等の近距離の無線通信を用いた端末間通信に適用することができる。

【0277】

以上説明したように、実施の形態5によれば、情報を中継配布、また新たな情報を提供した利用者に対して特典を与えることができる。この結果、利用者が特典を目的とし、情報の中継配布または提供を積極的に行うようになり、情報の中継配布または提供が促進され、情報の伝搬効果を上げることができる。

【0278】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明によれば、情報中継端末の利用者に特典を与えることにより、情報をより多く配布したり伝送したりすることが可能となる。情報が広告付き電子クーポンである場合、情報中継端末の利用者に特典を与えることによって広告をより広範囲に配布することができ、集客効果の増加を見込むことができる。また情報が車両の運行情報である場合、情報中継端末の利用者に特典を与えることによって運行情報の提供者を増やすことができ、道路情報提供サービスの利用者の増加とともに道路情報の精度の向上をも見込むことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明の実施の形態1にかかる情報配信システムの全体構成図

【図2】

実施の形態1にかかる中継端末の処理の流れを示すフローチャート

【図3】

実施の形態1にかかる情報のリストのフォーマットを示す図

【図4】

本発明の実施の形態2にかかる情報配信システムの構成図

【図5】

実施の形態 2 にかかる情報配信システムのその他の構成図

【図 6】

本発明の実施の形態 3 にかかる情報配信システムの構成図

【図 7】

本発明の実施の形態 4 にかかる情報配信システムの構成図

【図 8】

実施の形態 4 にかかる中継端末が未知のサービス ID を受信した場合の処理フローチャート

【図 9】

実施の形態 4 にかかる中継端末がそれぞれの中継端末における独自情報をサーバに対して送信する場合の処理のフローチャート

【図 10】

本発明の実施の形態 5 にかかる情報配信システムの構成図

【図 11】

実施の形態 5 にかかる再送信制御の例を説明する図

【図 12】

実施の形態 5 にかかる再送信制御の例を説明する図

【図 13】

実施の形態 5 にかかる制御情報送信サーバの構成図

【図 14】

実施の形態 5 にかかる情報配信サーバの構成図

【図 15】

実施の形態 5 にかかる情報集計サーバの構成図

【図 16】

実施の形態 5 にかかる情報を示す図

【図 17】

実施の形態 5 にかかる制御情報を示す図

【図 18】

実施の形態 5 にかかる中継履歴情報を示す図

【図 1 9】

実施の形態 5 にかかる収集情報を示す図

【図 2 0】

実施の形態 5 にかかる中継端末が情報を受信した際の第 1 の動作フローチャート

【図 2 1】

実施の形態 5 にかかる中継端末が情報を受信した際の第 2 の動作フローチャート

【符号の説明】

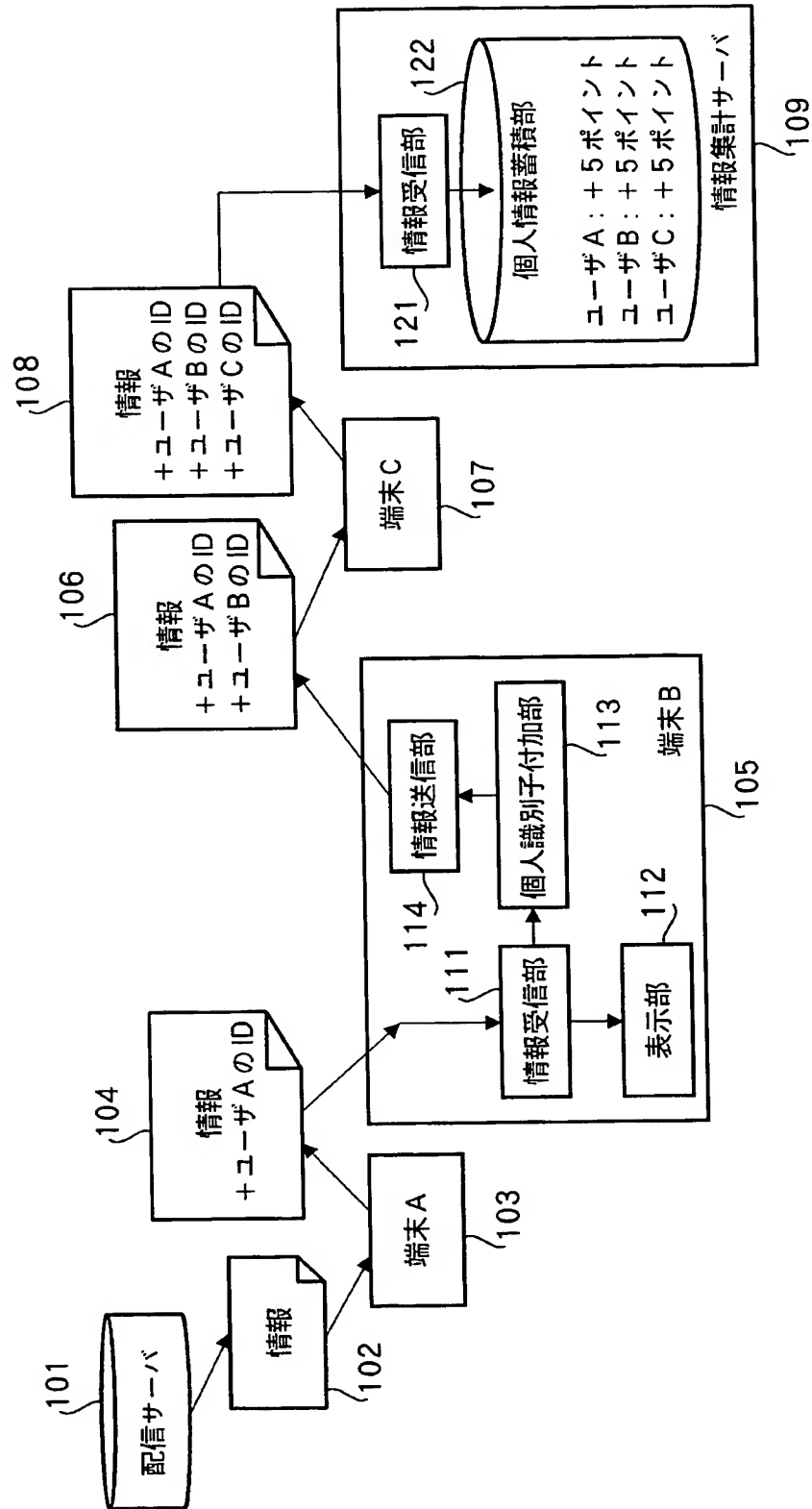
1 0 1、1 0 0 1 情報配信サーバ
1 0 3、4 0 3、5 0 3、7 0 3、1 0 0 3 中継端末 A
1 0 5、4 0 5、5 0 5、7 0 4、1 0 0 6 中継端末 B
1 0 7、4 0 7、5 0 7、7 0 5、1 0 0 9 中継端末 C
1 0 9、6 1 0、7 0 6、1 0 3 4 情報集計サーバ
1 1 1、1 2 1、1 0 2 1 情報受信部
1 1 2、1 0 2 2 表示部
1 1 3 個人識別子付加部
1 1 4、1 0 2 4 情報送信部
1 2 2 個人情報蓄積部
4 0 1 商店
6 0 1 車両 A
6 0 3 車両 B
6 0 5 車両 C
6 0 6 携帯中継端末
6 0 8 車両 D
6 0 9 D S R C 路側アンテナ
1 0 2 3 ポイント管理部
1 0 2 4 情報送信部
1 0 2 5 ポイント制御情報管理部

1 0 2 6 情報解釈部
1 0 2 7 送信制御情報管理部
1 0 2 8 送信制御部
1 0 2 9 収集情報管理部
1 0 3 1 制御情報送信サーバ
1 0 3 2 制御情報
1 4 0 1 情報管理部
1 4 0 2 制御情報管理部
1 4 0 3 中継履歴情報管理部
1 4 0 4 収集情報管理部
1 4 0 5 有効期限管理部
1 4 0 6 情報生成部
1 4 0 7 情報送信部
1 5 0 0 情報受信部
1 5 0 1 情報解釈部
1 5 0 2 個人情報蓄積部
1 5 0 3 収集情報蓄積部
1 6 0 1 ポイント情報管理部
1 6 0 2 中継停止条件管理部
1 6 0 3 中継条件管理部
1 6 0 4 制御情報生成部
1 6 0 5 制御情報送信部

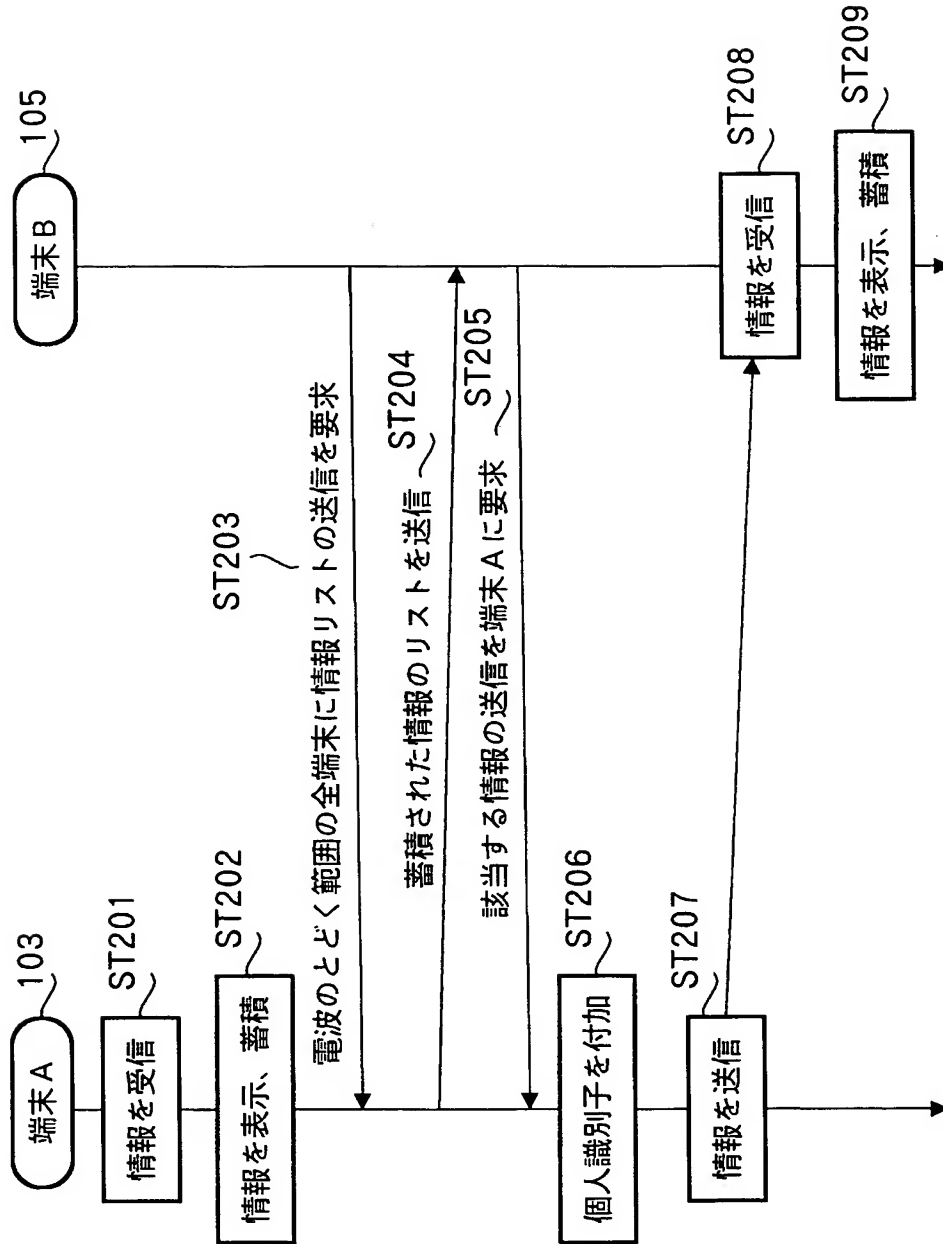
【書類名】

図面

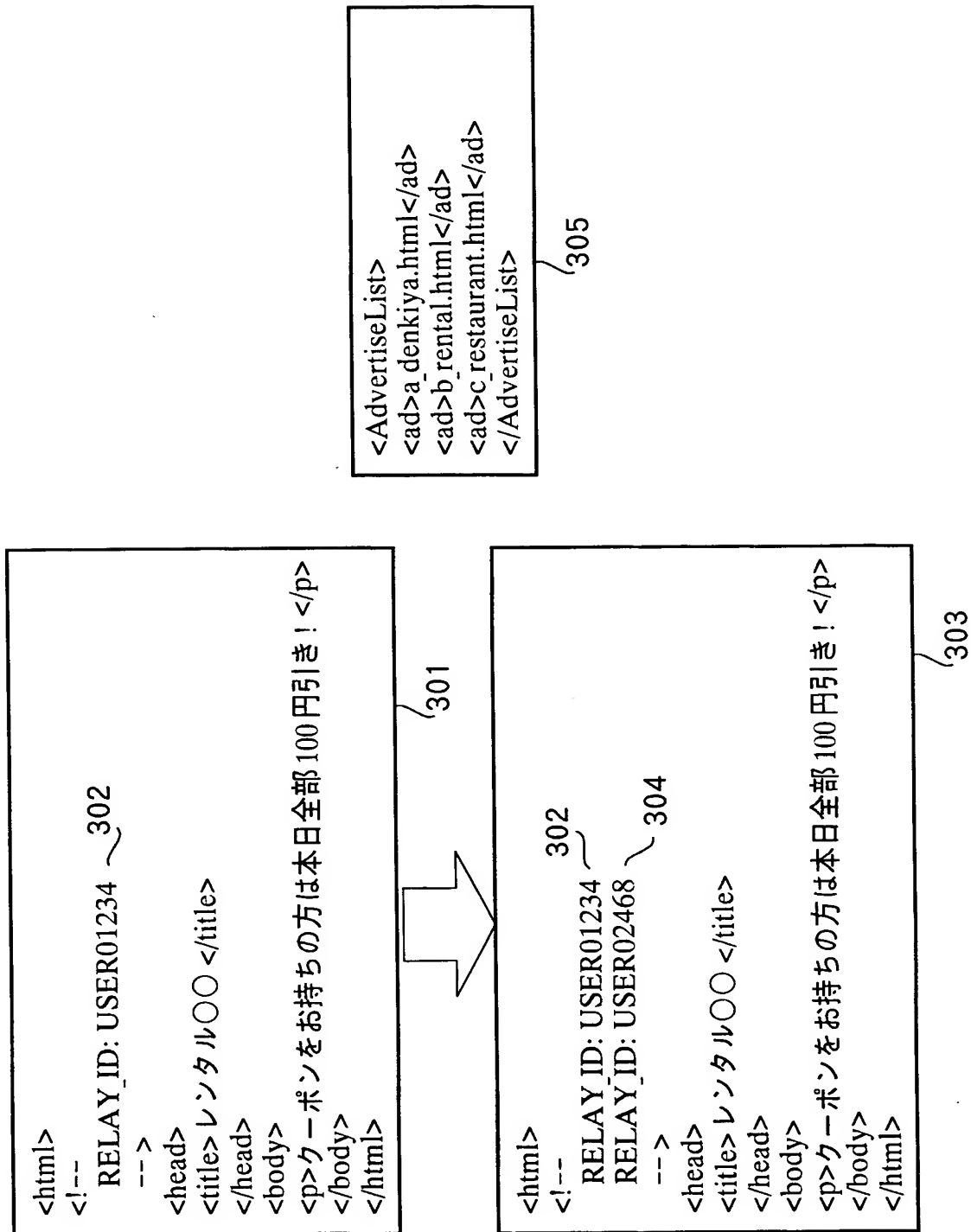
【図 1】



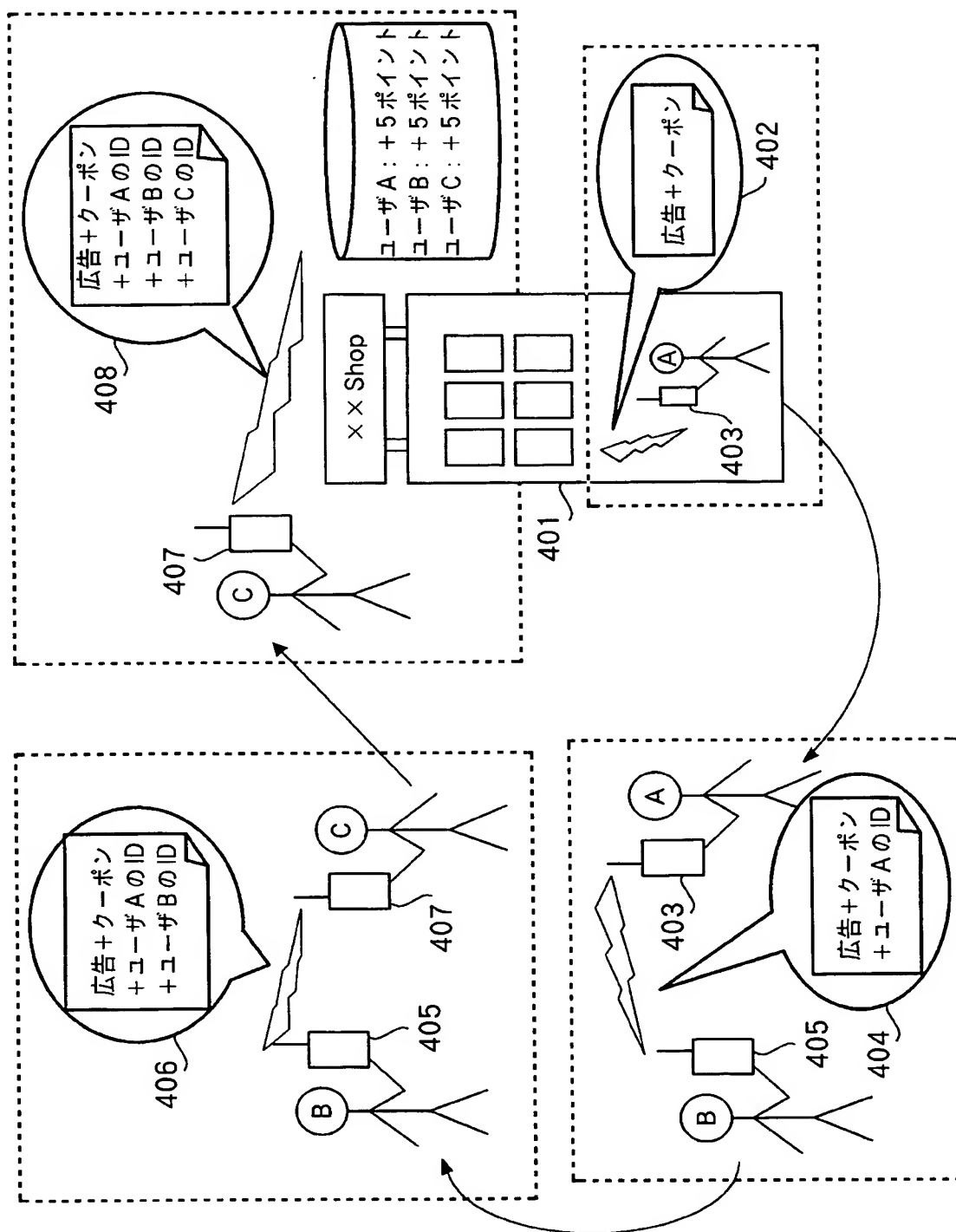
【図 2】



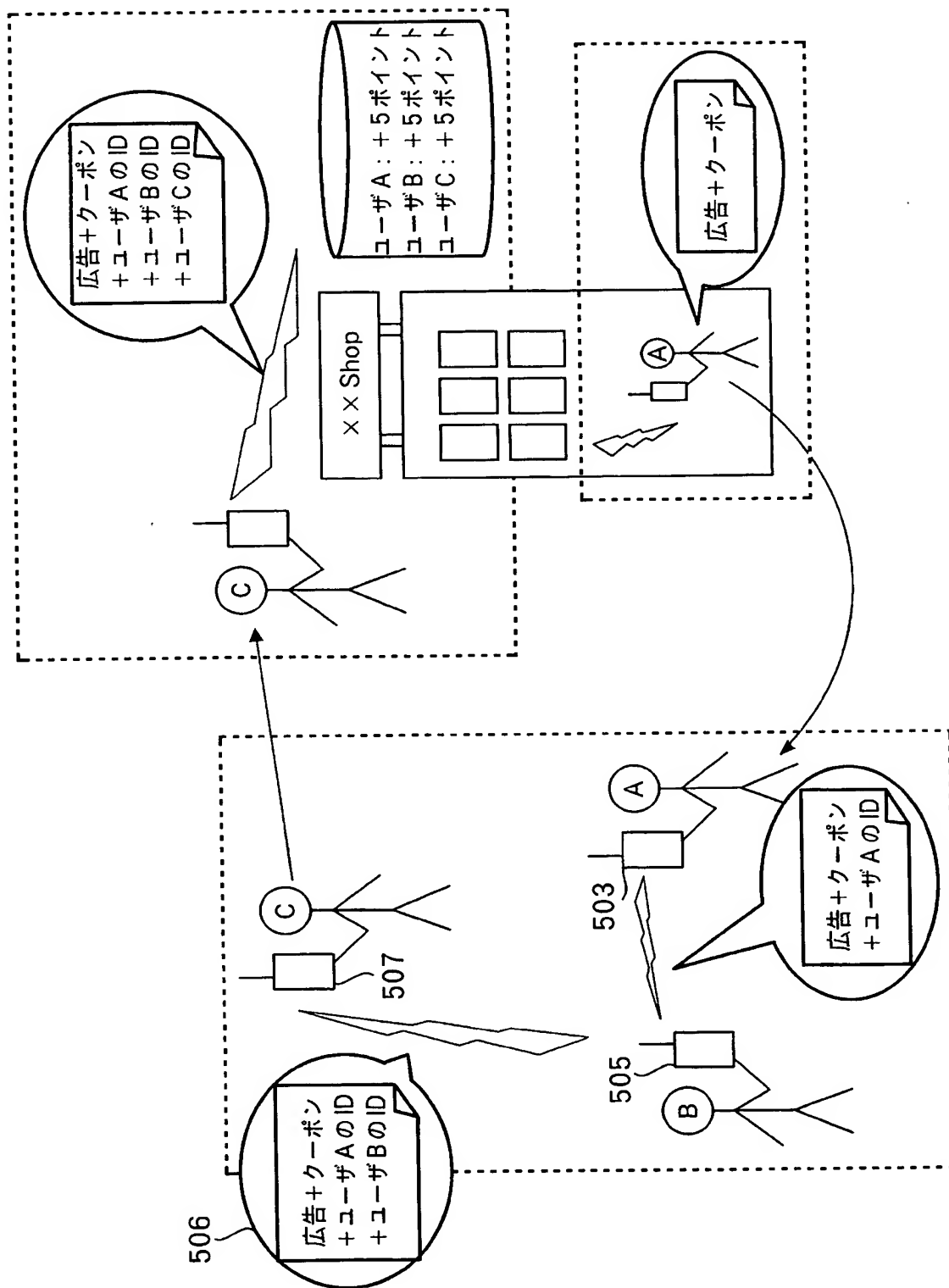
【図 3】



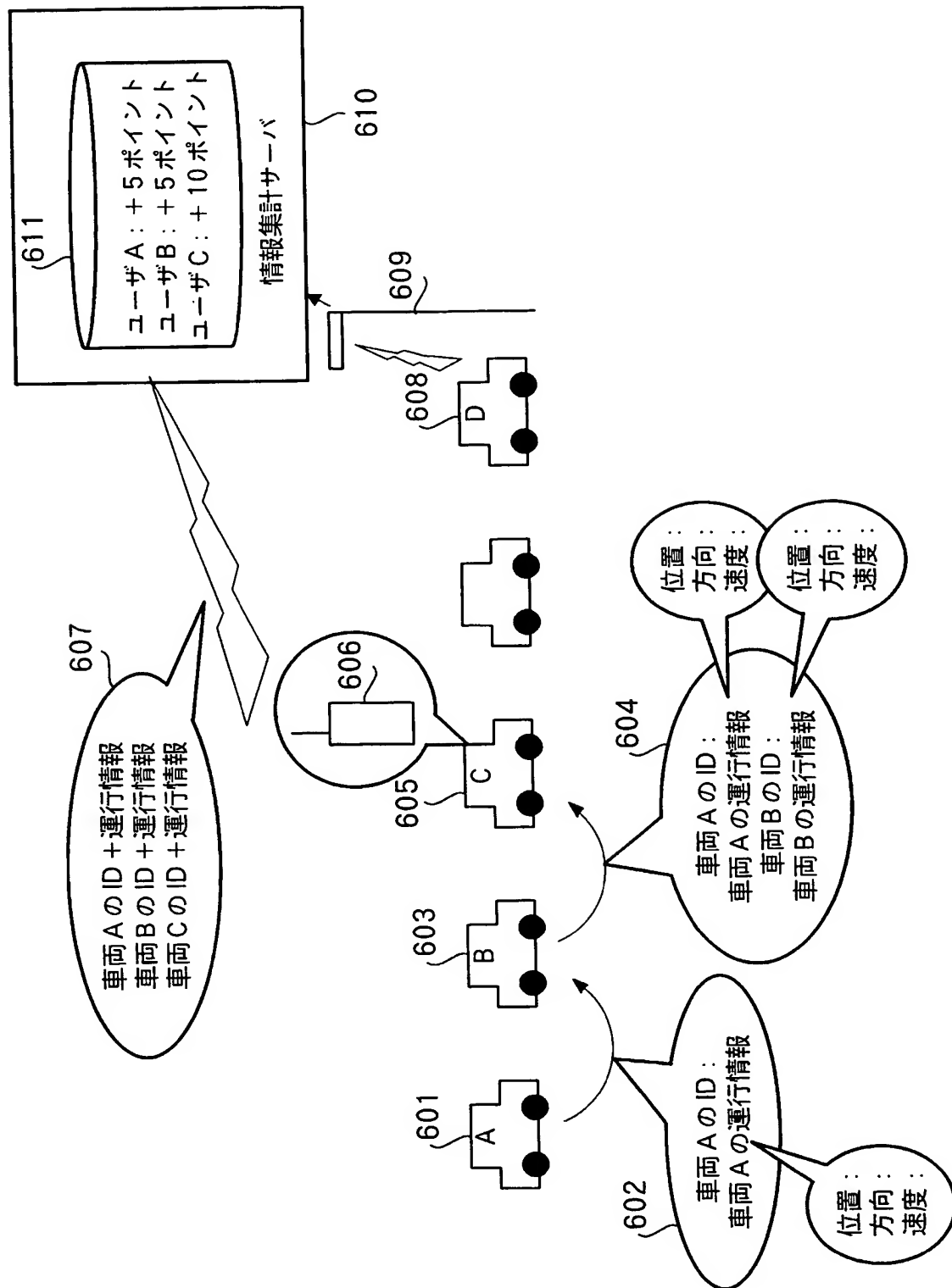
【図 4】



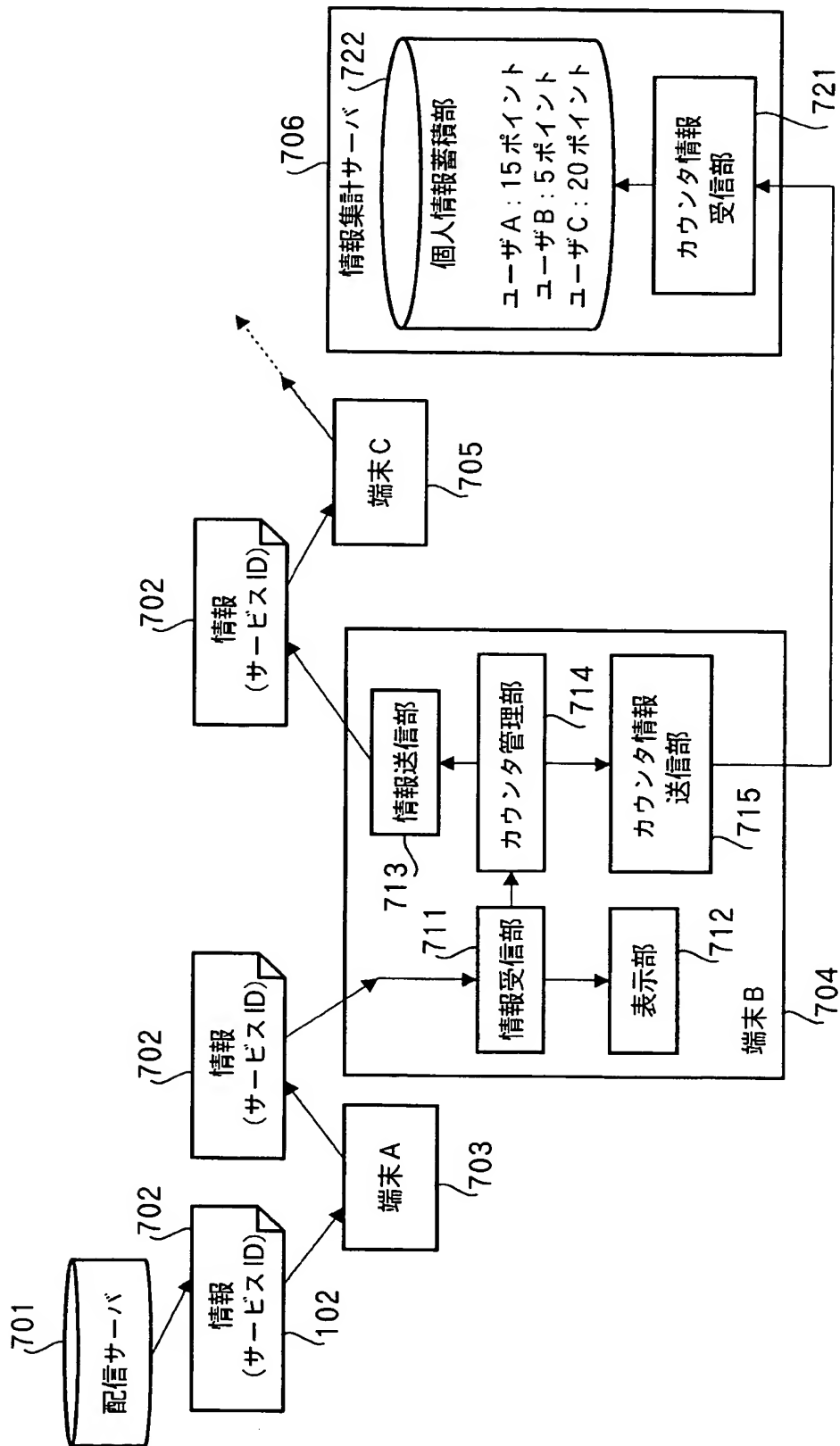
【図 5】



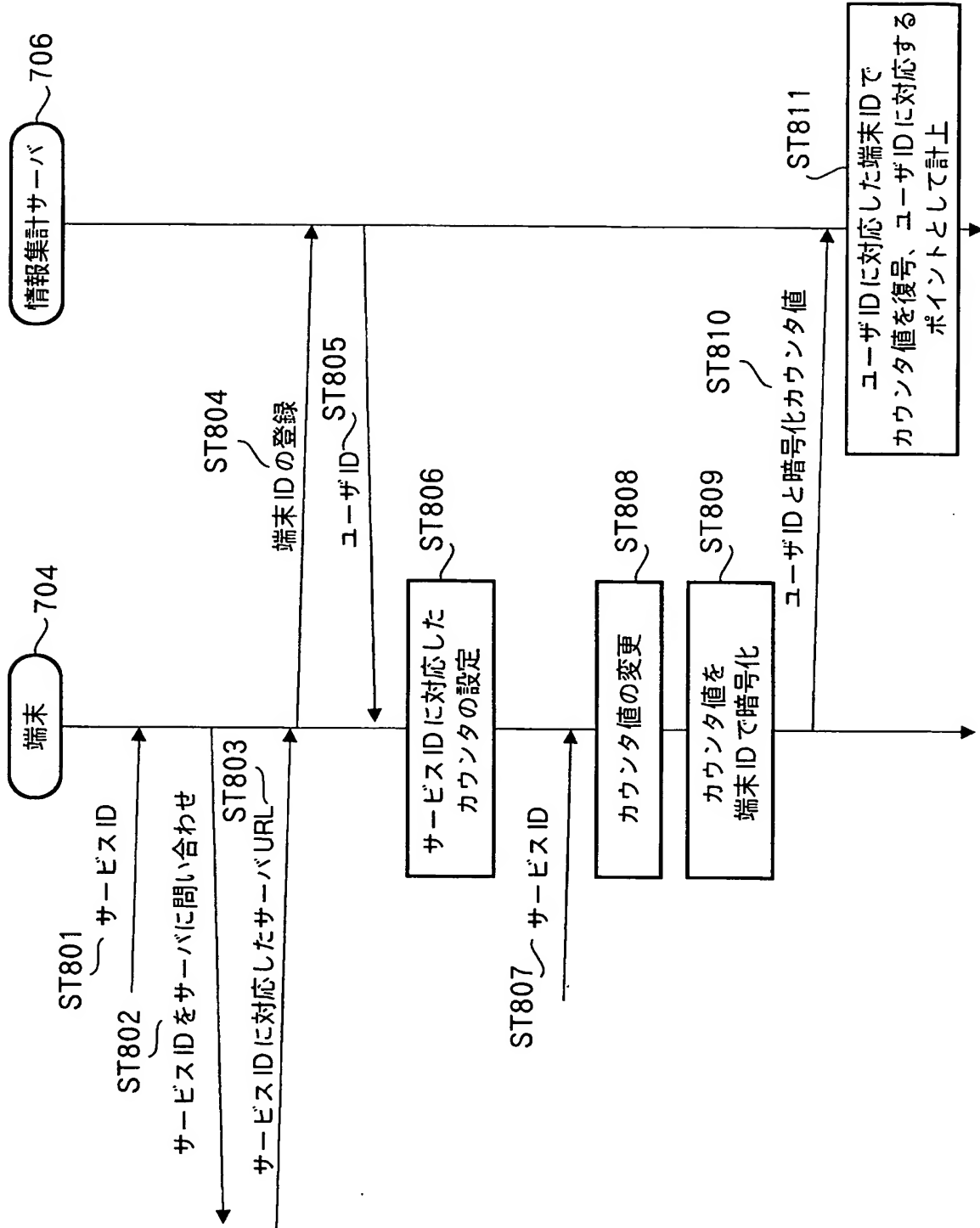
【図 6】



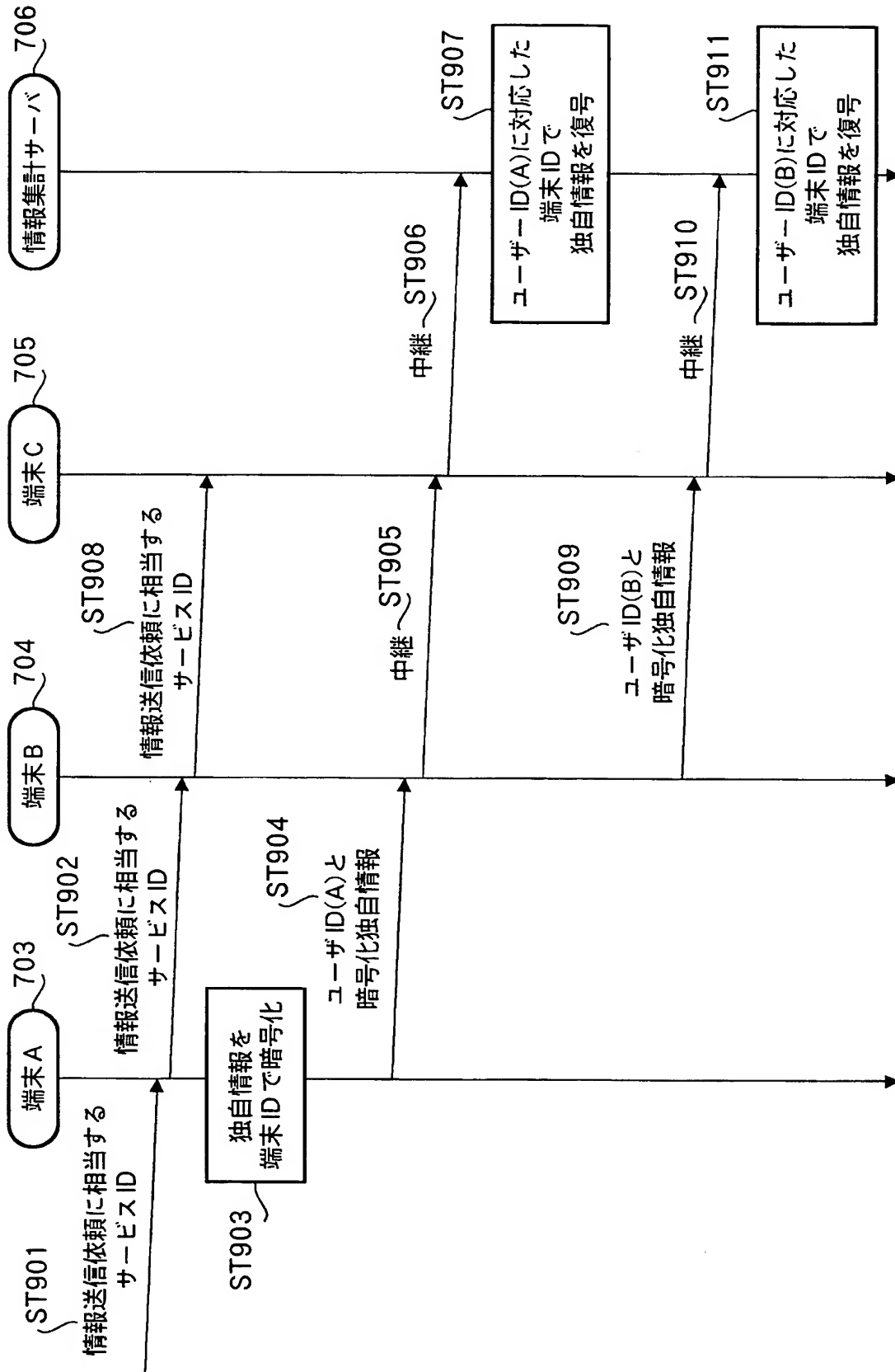
【図 7】



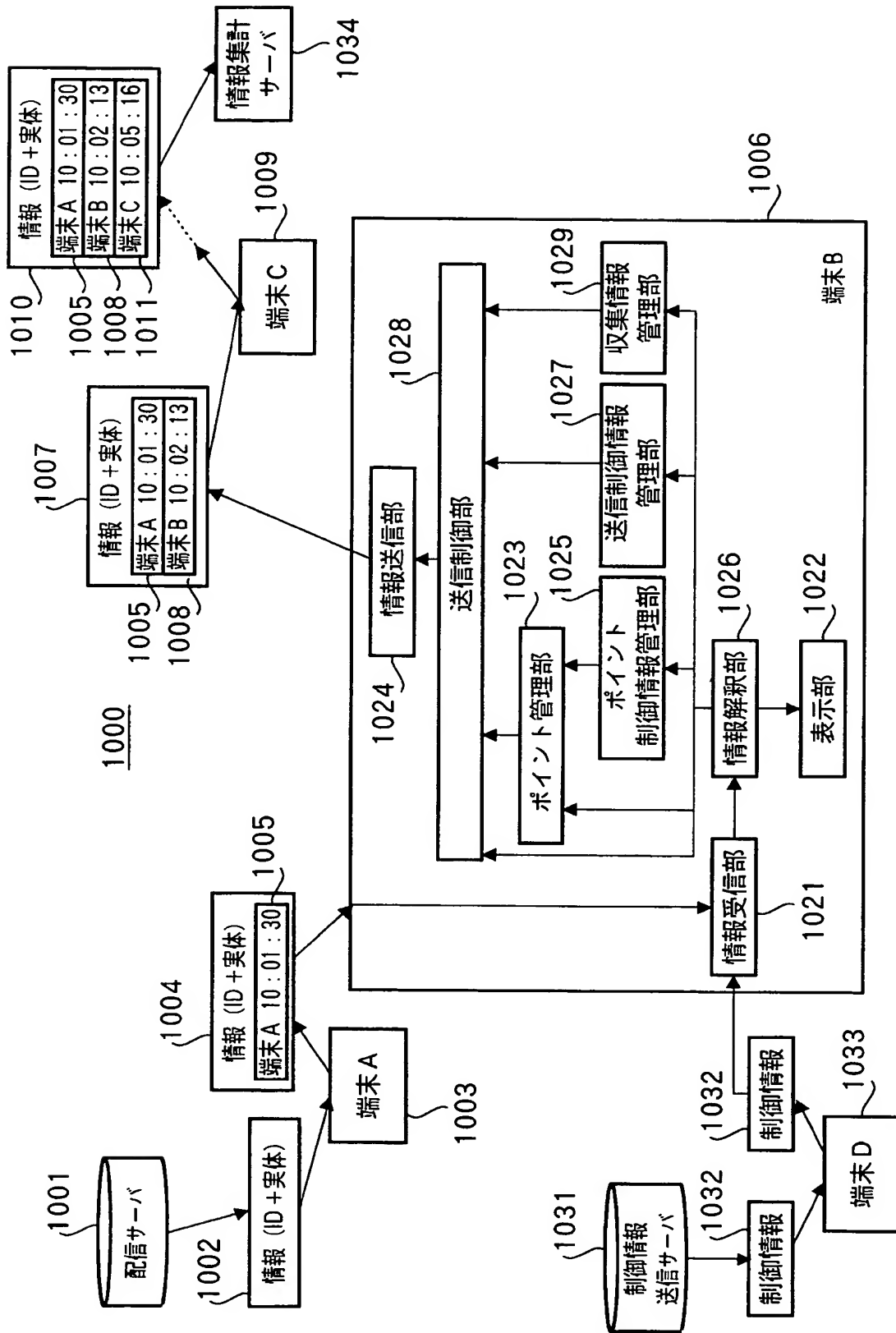
【図 8】



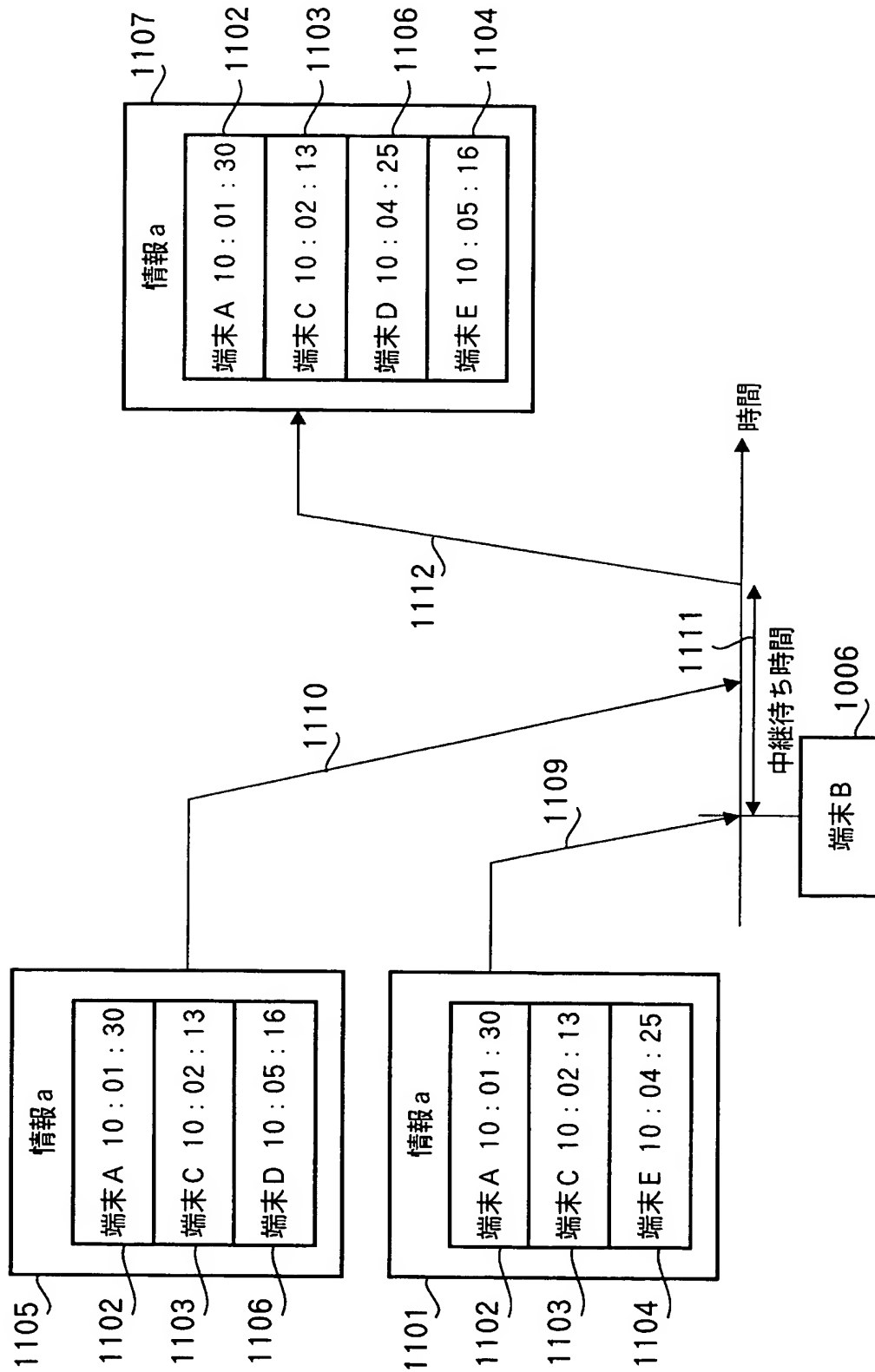
【図 9】



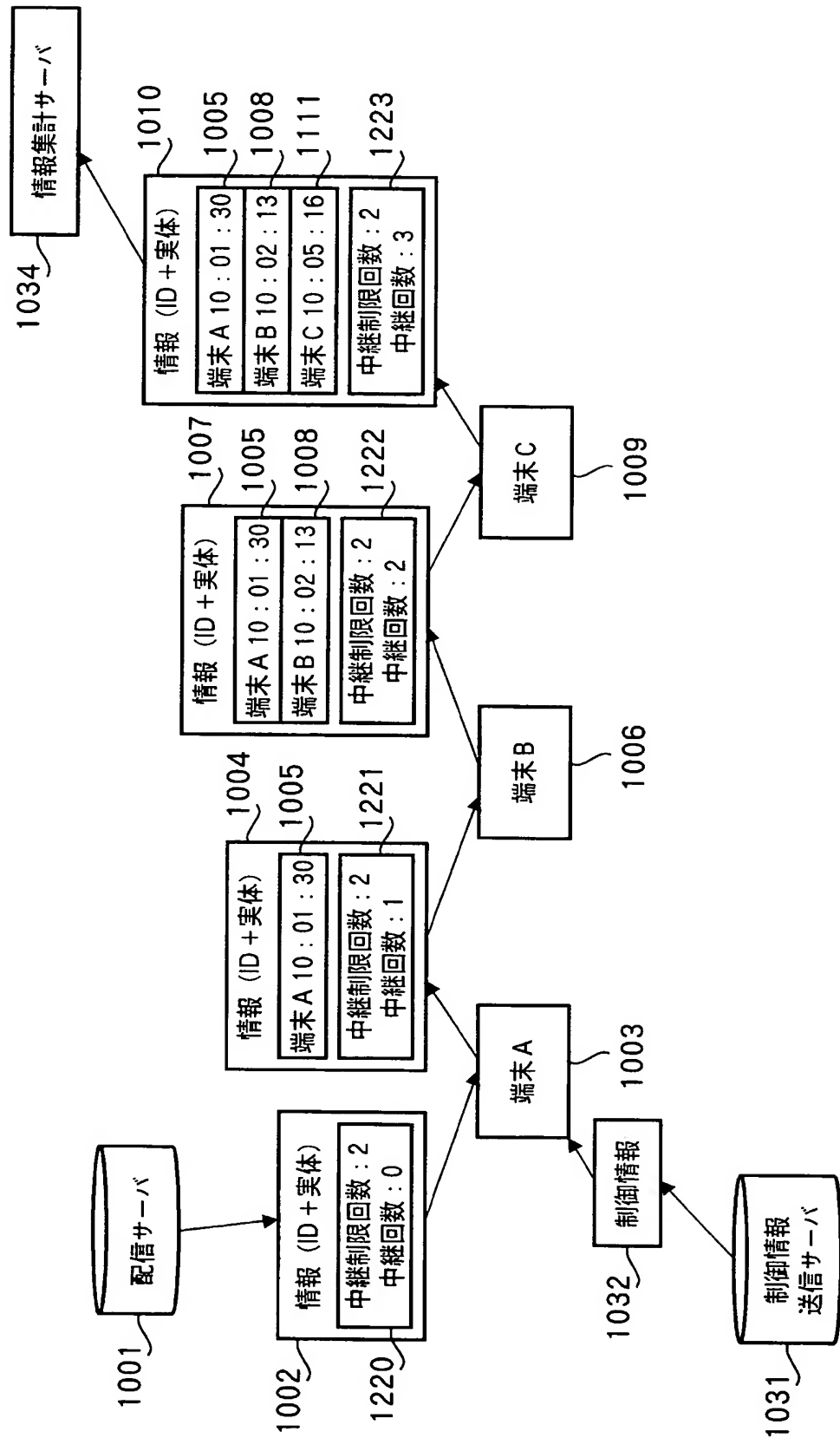
【図 10】



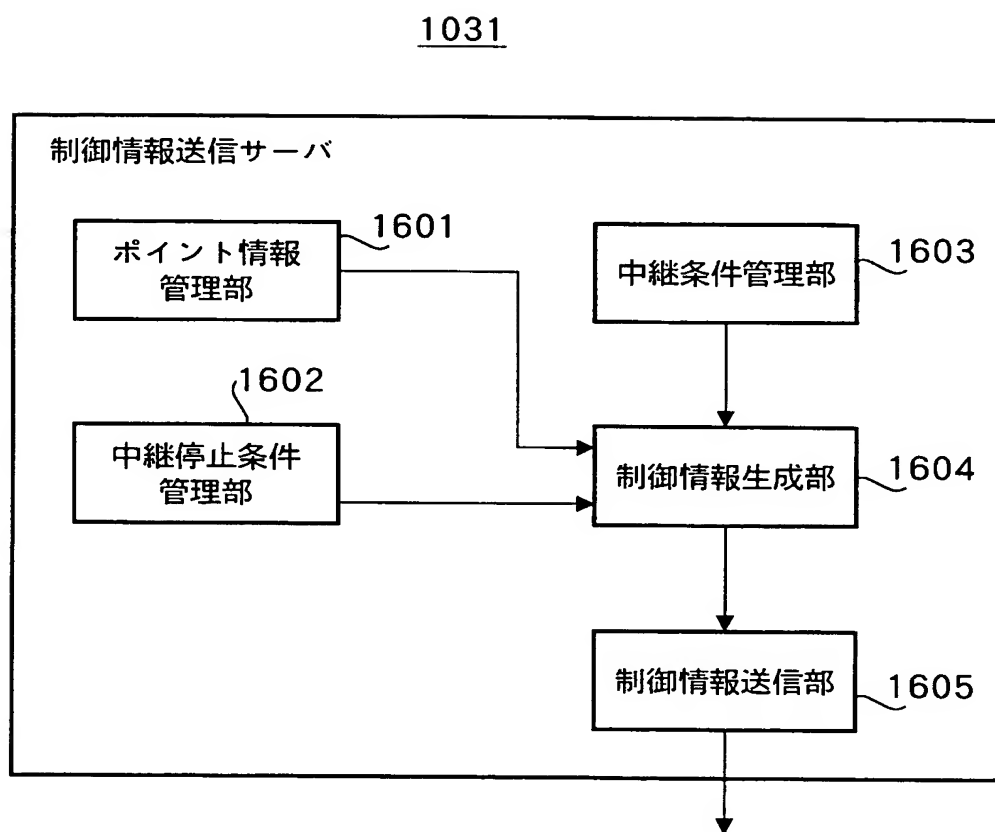
【図 11】



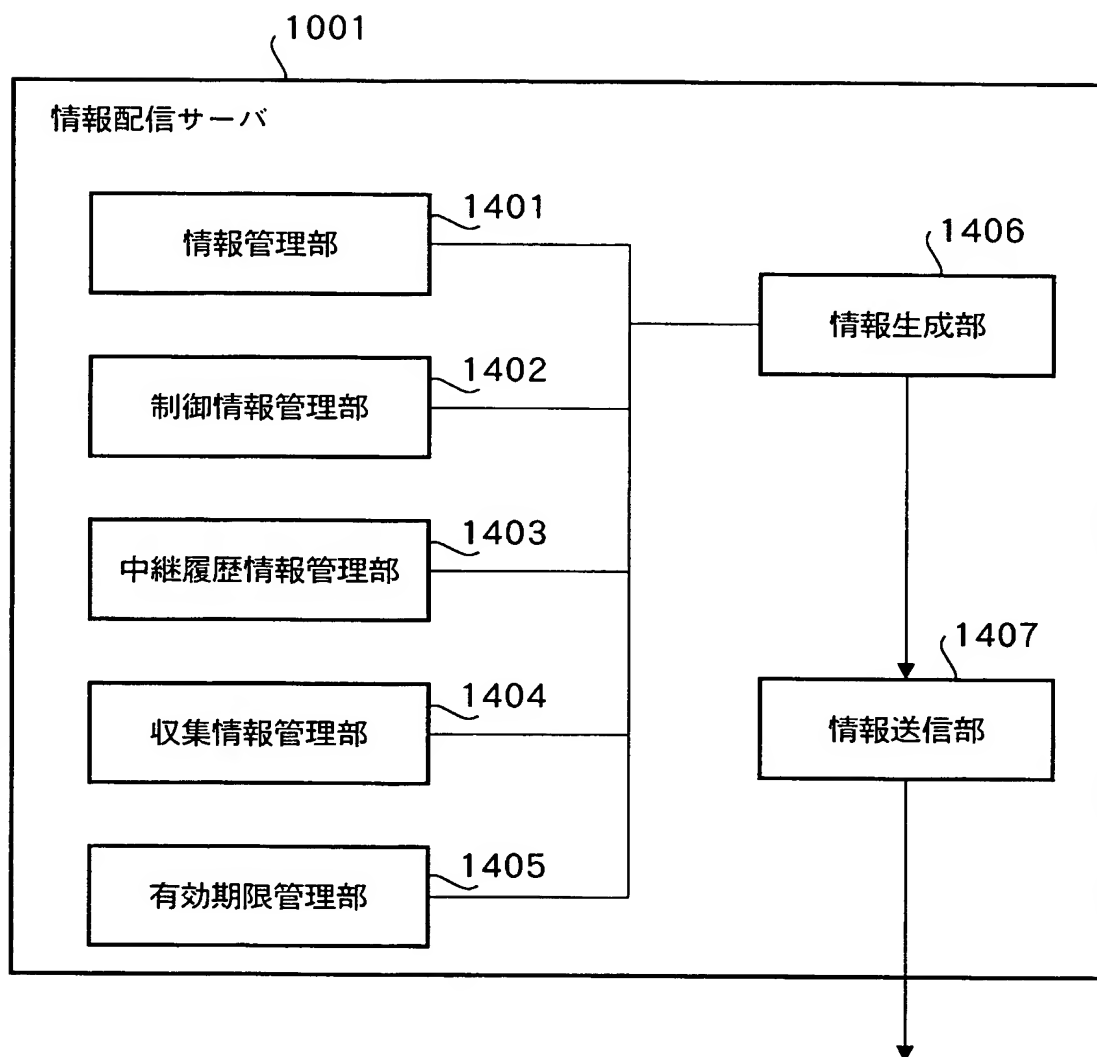
【図 1 2】



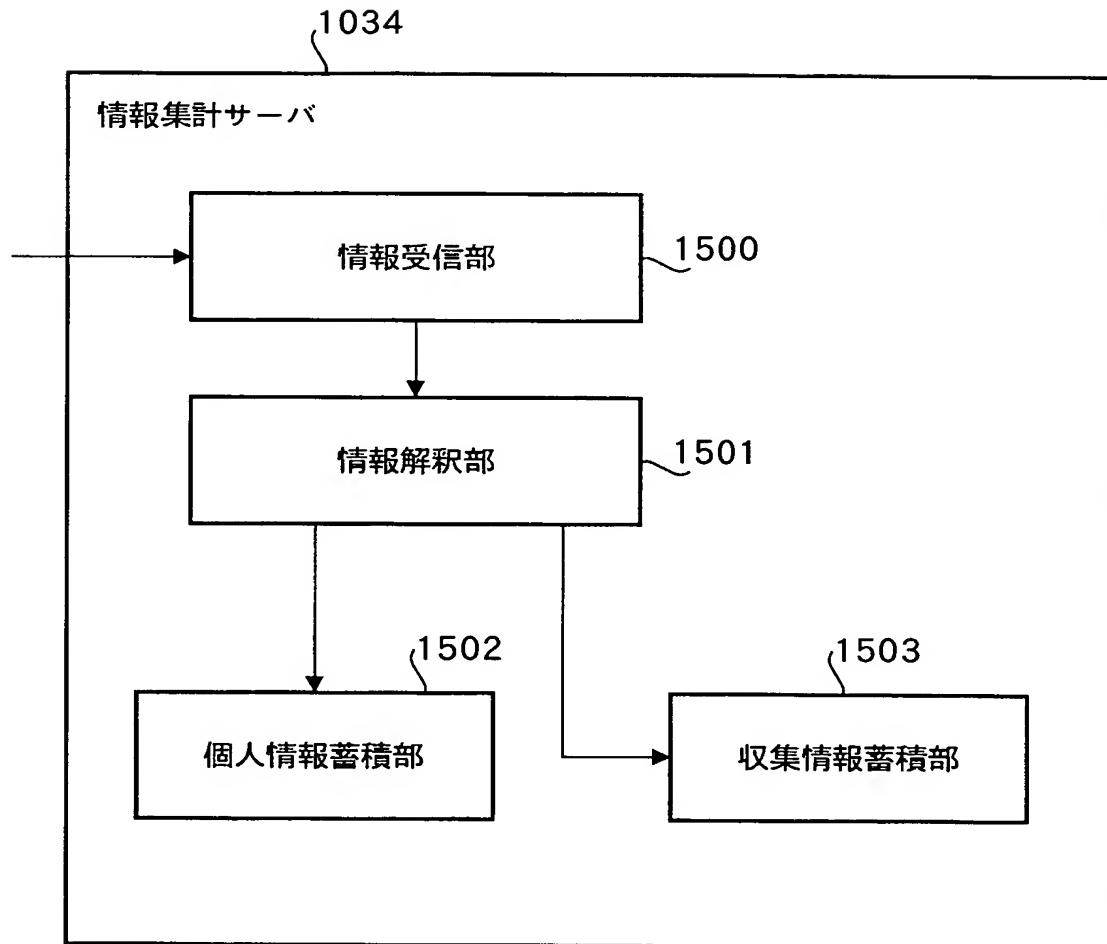
【図 13】



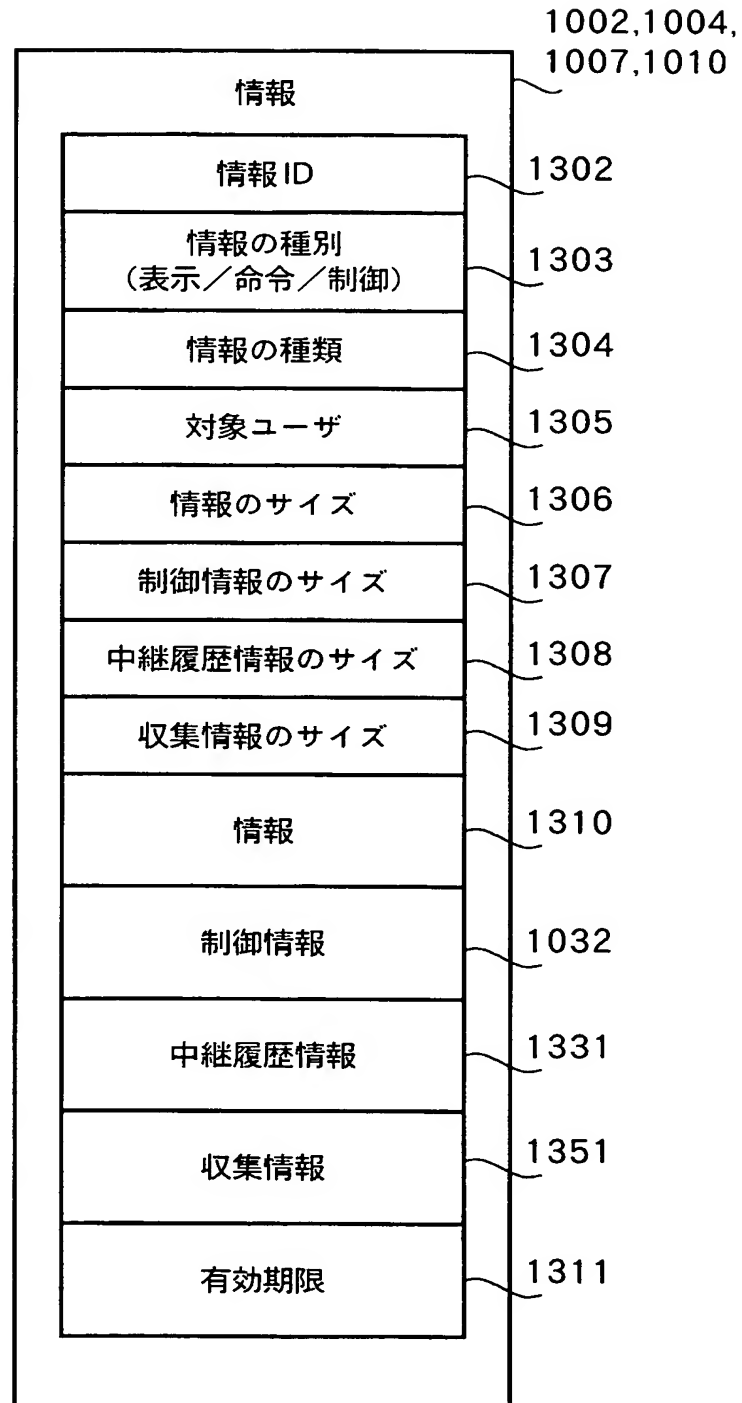
【図 14】



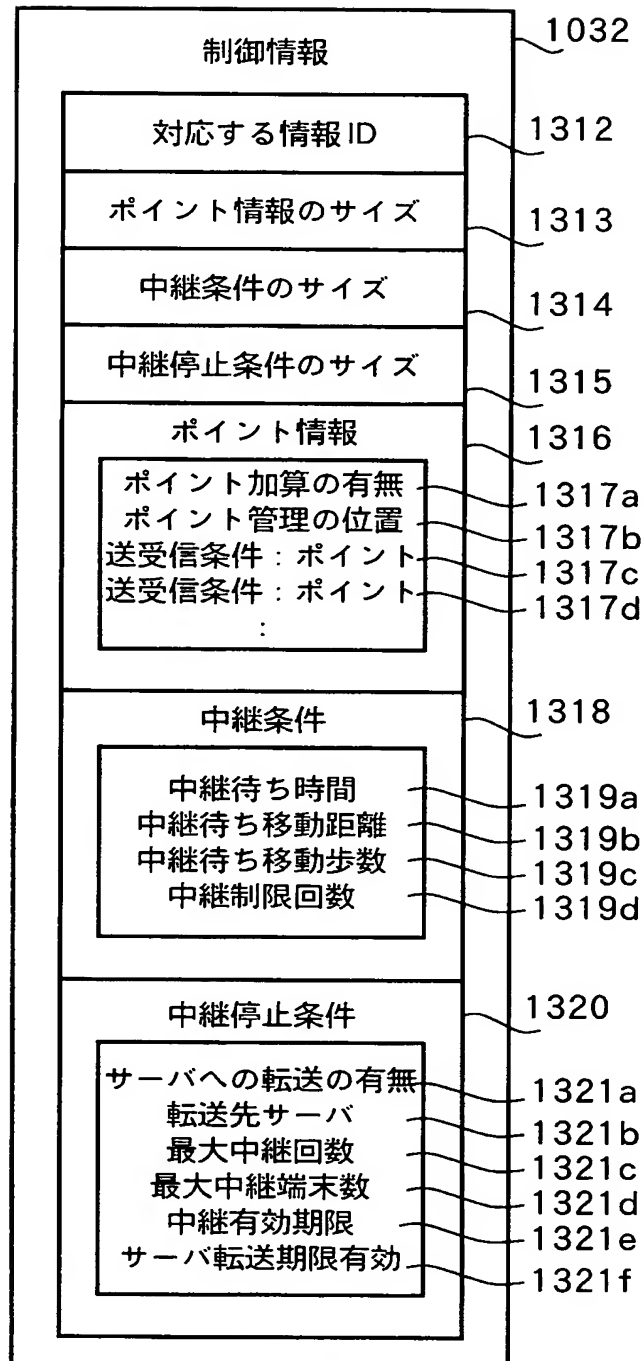
【図 1 5】



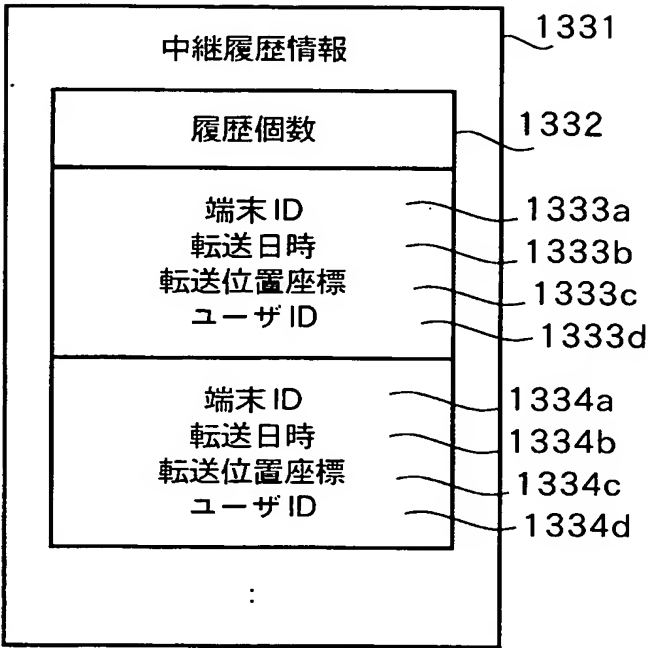
【図 1 6】



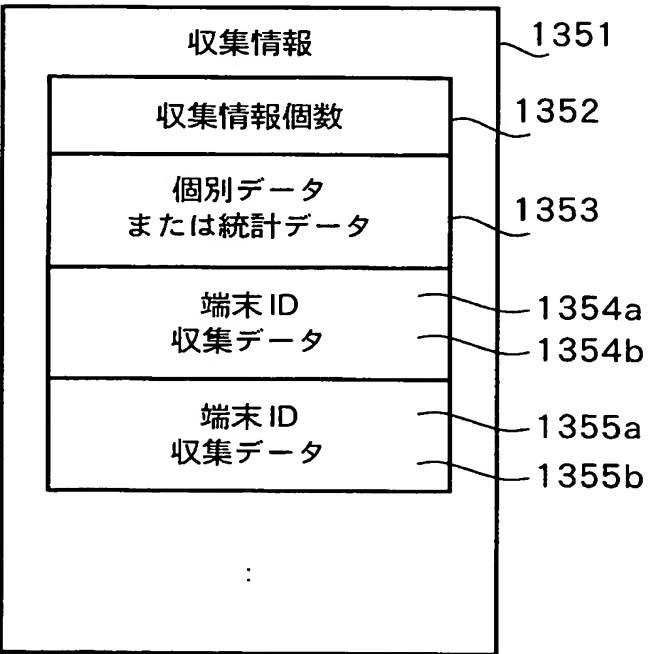
【図 17】



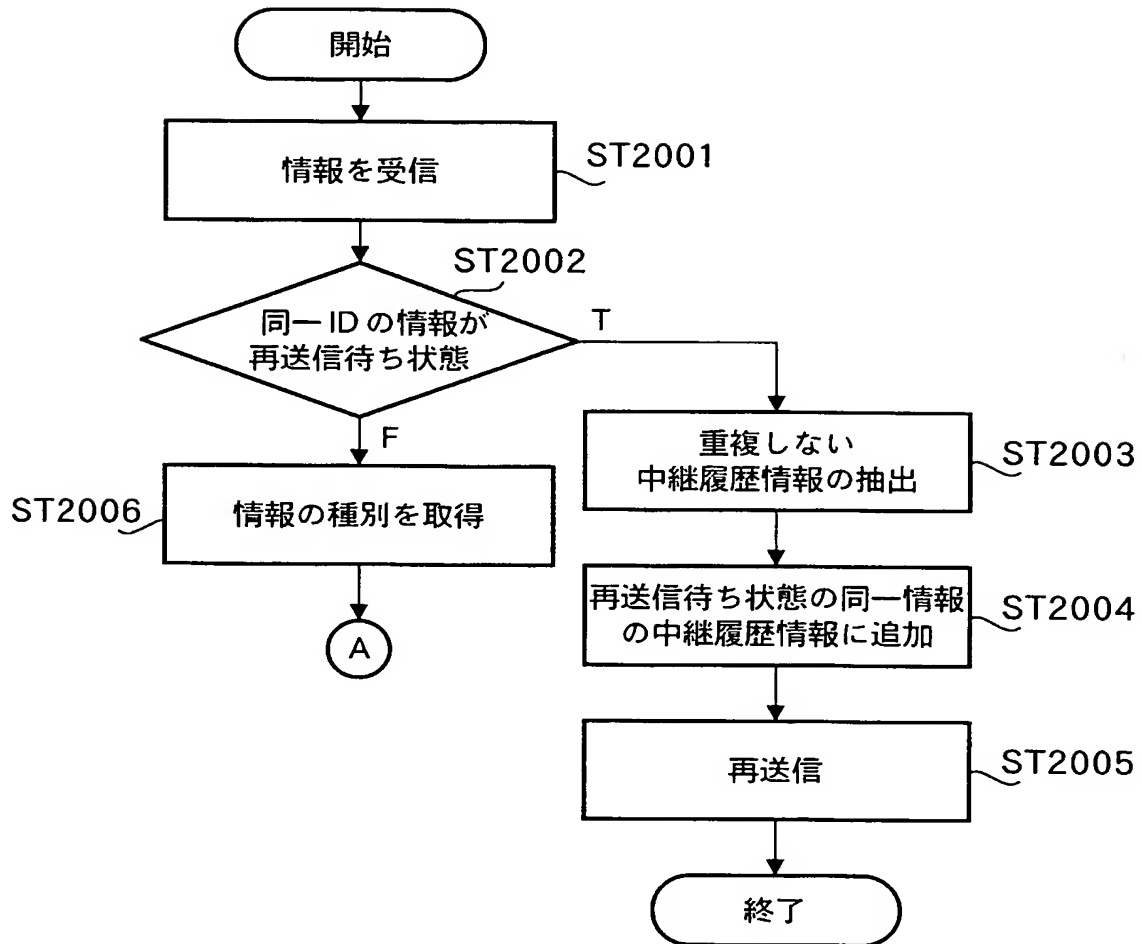
【図 1 8】



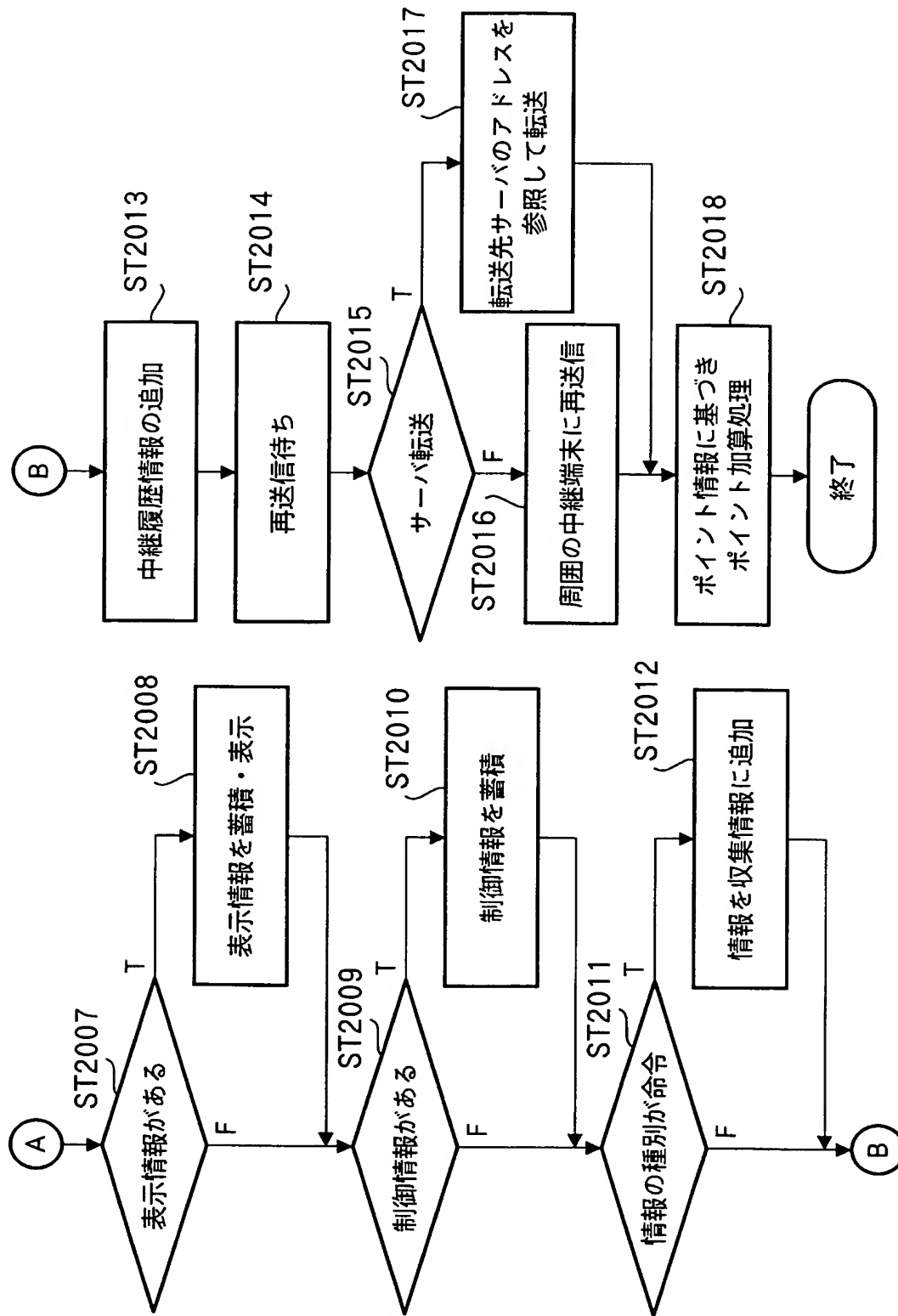
【図 1 9】



【図 2 0】



【図 21】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 電子クーポンなどの情報を、利用者の端末に中継配布させてより広く伝搬させる情報配信方式を提供すること。

【解決手段】 本発明は、情報配信端末が電子クーポンを始めとする送信情報を中継配布する際、送信情報にその端末の I D や端末利用者の I D を付加して中継配布し、最終的に送信情報を受信した情報集計サーバは、中継により次々に付加された端末または端末利用者の I D を参照し、I D に対応する利用者に特典を与えるようにするものである。

【選択図】 図 1

特願 2 0 0 3 - 1 6 8 4 2 6

出 願 人 履 歷 情 報

識別番号

[0 0 0 0 0 5 8 2 1]

1. 変更年月日

1 9 9 0 年 8 月 2 8 日

[変更理由]

新規登録

住 所

大阪府門真市大字門真 1 0 0 6 番地

氏 名

松下電器産業株式会社